BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Anat.
451 o.

Neueingerichtete Muskellehre für Schüler der Arzneykunde.

Herausgegeben von Aloys Rudolph Vetter.

Wien,
bey Sebastian Hartl in der Singerstrasse.
1796.

Whoever thinks a faultes picce to fce,
Thenks what ne was, nor is, norė er fhall be
'In evry work regard the Writers End,
Since none can compafs more than they intend;
And if the means be just, the conduct true
Applaufe, in fpight of trivial fault, is due.

Popes Effay ou Criticism.

Bayerische
Staatsbibliothek

Zueignung

und

Vorrede.

Ihr habt nunmehr die Knochen des menschlichen Körpers kennen gelernet meine jungen Freunde, und habt dadurch einen dauerhaften Grund zu

dem Gebäude eurer Wissenschaft gelegt! Das Gerippe, welches Ihr sonst gewohnt waret, als ein Sinnbild des leider zu viel gefürchteten Todes anzusehen, ist nun ein Gegenstand Eurer Aufmerksamkeit — Eurer Bewunderung geworden: Ihr bemerket nun daran mit Vergnügen die harmonische Uebereinstimmung der Theile und daß schöne Ebenmaas des Ganzen.

Wie nun dieser Abscheu vor dem Beingerippe bei einer näheren Aufmerksamkeit auf die Theile desselben sich in Vergnügen veränderte; so

wird

wird auch der noch größere Ekel, welcher Eure Phantasie vor dem Fleische eines Kadavers zurückbeben machet, in noch größeres Vergnügen sich verwandeln, wenn Ihr anfangen werdet die manigfaltig abgetheilten Fleischportionen — die Muskeln, ihren Bau, ihre Lage, ihre Fügung, und ihre bewunderungswürdigen Wirkungen näher einzusehen. Glaubt Ihr vielleicht meine Freunde, das nur der Eifer für meine Wissenschaft mich so sprechen mache? Zweifelt Ihr, daß Euer Fleiß und Eure Geduld durch ein solches Vergnügen belohnt werden?

so fragt jene Männer, die selbst Gelegenheit hatten die Muskeln am menschlichen Körper zu studiren, und sie werden Euch das nemliche sagen.

Daß einzige, was die Muskellehre den Schüllern lästig macht, ist, daß man selbe in öffentlichen Schulen und Prüfungen zu sehr als Gedächtnissache behandelt. Man quält die Leute halb zu Todte, wenn sie nicht die Nahmen, Entstehungen, Ende und Verrichtungen von ein paar hundert Muskeln auswendig daher zu sagen wissen. Um Euch nun auch von der Seite eine Erleichterung zu verschaffen meine jungen

Freun-

Freunde, so habe ich Euch mit gegenwärtigen Bögen ein Geschenk gemacht; in der Hofnung, daß es Euch nicht unangenehm seyn würde in der Muskellehre den nehmlichen Führer zu folgen, den Ihr (wie ich mit Vergnügen bemerkte) in der Knochenlehre Euch größtentheils anvertrauet habet.

Denjenigen unter Euch meine Freunde, die gleich anfangs die seltne Gelegenheit haben sollten die Muskeln am Kadaver selbst studiren zu können, rathe ich den zweyten Abschnitt dieses Werkes ganz zu überschla-

schlagen, sie bedarfen der gekünstelten tabellar. Ordnung nicht: diese ist nur für jene nothwendig, die sich in der Eile zu einem Examen zubereiten, und dabei alles zu Hülfe nehmen müssen, was nur das Gedächtniß unterstützt. Hiemit empfehle ich mich Euren freundschaftlichen Andenken: lebet wohl!

Schriebs in Wien auf meinem
Quartier in der Alstergasse
Nro. 47.

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

I. Abschnitt.

Muskeln überhaupt.

Unter dem Worte Muskeln versteht man im ausgedehnten Verstande alle jene fasrichten Theile des menschlichen Körpers welche die Eigenschaft besitzen sich unter gewissen Umständen zu verkürzen, und dadurch die Theile, an welchen sie angeheftet sind, zu bewegen.

Im engeren Verstande aber werden nur jene Theile Muskeln genennt, die sich auf den Befehl der Seele verkürzen, das ist, deren Wirkung von unsern Willen

abhängt, und auch nur diese werden in der Muskellehre abgehandelt, da hingegen die übrigen muskulösen Theile, welche nur durch innere Reitze in Bewegung gesetzt werden, z. B. das Herz, die Muskelhäute der Gefässe, der Eingeweide ꝛc., in andern Abschnitten der Anatomie vorkommen.

Die willkührlichen Muskeln bestehen (einige wenige ausgenommen) alle aus einem fleischichten und sehnichten Theil; das Fleisch ist weich anzufühlen, und zeigt an seiner Oberfläche eine mehr oder weniger gesättigte rothe Farbe; die Sehne hingegen ist glänzend weiß, dabey sehr hart und elastisch. Noch mehr Unterschiede zwischen Fleisch und Sehne zeigen sich, wenn man den innern Bau und die Eigenschaften beyder Theile genauer untersucht.

Bau des Muskelfleisches.

Jeder Muskel ist an seinem ganzen Umfange mit Zellgewebe umhüllt, und dadurch seiner Beweglichkeit unbeschadet, ganz lose

an die benachbarten Theile verbunden: an der äusseren Oberfläche der meisten *) Muskeln aber verdiket sich dieses Zellgewebe, und giebt ihnen ihre gemeinschaftliche äussere Haut (tunica musculorum communis.)

Eben dieses Zellgewebe, welches die äussere Oberfläche der Muskeln nmgiebt, dringet auch in das Muskelfleisch selbst ein, und theilet dasselbe in mehrere länglichte Portionen ab, welche man Fleischbündel (lacerti s. fasciculi musculares) nennt.

Diese Fleischbündl haben in den verschiedenen Muskeln eine verschiedene, aber meist zusammgedrükte prismatische Gestalt; ihre Grösse ist ebenfalls sehr ungleich nicht nur in den verschiedenen Muskeln, sondern auch in einem und demselben, indem die

*) Ich sage die meisten, denn alle jene Muskeln, welche von einer sehnigten Scheide umfaßt, oder von andern Muskeln bedeckt werden, besitzen sie nicht; ein Unterschied, welchen kein Schriftsteller anführt, ungeachtet man daraus den Nutzen dieser Haut abnehmen kann.

grössern Bündel aus kleinern, und diese wieder aus kleineren bestehen. Die feinsten Bündel sind endlich jene, die man bey der Betrachtung des rohen Fleisches mit unbewaffnetem Auge für die Fasern eines Muskels anzusehen pflegt.

Aber auch diese dünnsten Fleischbündel lassen sich, wenn das Fleisch vorher gesotten worden, durch ein gelindes Drücken in eine Menge feiner Fäden trennen, welche nach der ganzen Länge des Bündels einfach und gerade fortlaufen, *) dieß sind die eigentlichen **Muskelfasern** (fibrae musculares): sie waren im rohen Fleische dem unbewafnetem Auge nicht sichtbar, weil sie durch Zellgewebe Gefässe und Nerven sehr genau zu einem Bündl zusammen verbunden wurden; durch das Sieden aber wird das Zellgewebe größtentheils zerstört, und das vorher untheilbar scheinende Bündel wie in einem Pinsel aufgelöset.

Die Gestalt dieser Fleischfasern ist allezeit platt gedrückt, und eckigt, niemals voll-

*) Aestige Fasern findet man nur bey den Muskelschichten des Herzens, der Urinblase ꝛc. aber bey keinen willkührlichen Muskel.

vollkommen zylindrisch, so daß sie meistens der Länge nach zwey breite Flächen, und zween schmälere Seiten zeigen, bey einem queren Durchschnitt erscheinen die Profylle der Fasern bald als Quadrate, bald als Fünfeke, als Rauten ꝛc.

Was die Grösse der Fleischfasern, das heist, ihre Dike betrift, so ist hierin ein merkwürdiger Unterschied in den verschiedenen Thieren, doch so daß man kein Verhältniß angeben kann, nach dem sich diese Grösse richtete. So haben z. B. die Ochsen zwar dickere Fleischfasern, als die Menschen, die Frösche aber noch dikere als die Ochsen, einige Fische noch dikere als die Frösche. Ja auch in einer und derselben Thiergattung ist die Dicke der Fleischfasern verschieden, und zwar im geraden Verhältniß des Wachsthums, so viel man bisher beobachten konnte. Je näher ein Thier der Vollendung seines Wachsthums ist, um so grösser erscheinen die Muskelfasern, und je näher es seiner Entstehung ist, um so kleiner sind sie. *)

So

*) Einige Anatomiker geben mehrere Ordnungen von Fleischfasern an, die sich durch

ihre

So fein und einfach aber dem blossen Auge die Muskelfasern zu seyn scheinen, da sie kaum die Dike eines feinen Haares erreichen; so sind sie doch noch zusammgesezt, und erscheinen unter einer starken Vergrösserung als Bündel, noch ungleich feinerer Fasern, * die man zum Unterschiede Fleischfäden (fila carnea) nennt.

Diese Fleischfäden werden mit einander durch ein Zellgewebe verbunden, welches zwar zarter seyn muß, als jenes, was die Fleischfasern untereinander verbindet; dennoch wiedersteht es der Voneinanderweichung hartnäckiger als jenes: denn es ist sehr leicht ein gekochtes Fleischbündl in seine Fasern zu zertheilen, aber es hält ungleich schwerer eine Faser in ihre Fäden aufzulösen.

Noch

---

ihre Dike unterscheiden sollen: aber bey einer aufmerksamen Untersuchung ihrer Worte findet man, daß ihre fibrae und fibrillae entweder noch zu den Fleischbündeln gehören, oder, daß sie die ungleich feinere Fäden, aus denen jede Faser besteht, unter dieser Benennung verstanden haben.

Noch sonderbarer ist die Beobachtung, daß die Fleischfäden in den verschiedenen Thieren immer die nemliche Grösse zeigen, und daß die grossen Fleischfasern eines Frosches aus eben so feinen Fäden bestehn, als die ungleich kleinern Fasern eines Menschen.

Die Anzahl der Fäden in einer Faßer wird verschieden angegeben, und sie muß auch nach der Grösse der Faser verschieden seyn: im Menschen hat man ungefähr 200 Fäden in einer Faser gezählt. Ich meines Ortes muß aufrichtig gestehn; daß ich ungeachtet der wiederholten Betrachtung mit den besten Linsen mir wegen der Feinheit der Sache nichts zu bestimmen getraue.

Noch eine Merkwürdigkeit, die wir bey einer genauern Betrachtung des Muskelfleisches antreffen, sind die Runzeln (rugae transversae) man kann sie mit blossem Auge in den Fleischbündeln, mit dem Mikroskope, aber auch in den Fleischfasern, ja sogar in den Fleischfäden beobachten.

Betrachten wir nemlich eine Fleischfaser von einer ihrer breiteren Flächen, so nehmen wir an selber mehrere Querstreife wahr, durch welche die Faser gleichsam in mehrere

Por=

Portionen abgetheilt wird; untersuchen wir hingegen die nemliche Faser an einer ihrer schmälern Seiten, so entdeken wir keine Querstreifen, aber die ganze Faser scheinet nun wellenförmig gekrümt.

Sowohl die Querstreifen, als die wellenförmigen Beugungen verschwinden, wenn man die Bündeln oder Fasern etwas anspant, und es scheint daher die Ursache dieser Erscheinung nicht in den Bau der Fasern selbst, sondern in der natürlichen gefalteten Lage derselben zu liegen.

Unterdessen haben doch diese Querstreifen den Anatomikern schon längst Anlaß gegeben, den Fasern und Fäden der Muskeln allerhand Gestalten anzudichten, welche sie ihrer Theorie in Erklärung der Muskelbewegung angemessen fanden. So sagten einige, die feinste Muskelfaser bestehe aus hohlen aneinander gereihten Bläsgen, in welchen bey der Anschwellung eines Muskels Blut oder Nervensaft ergossen werde, andere bildeten sich artikulirte, andere spiralförmige Fasern ein, noch andere hielten dieß für die Erdpartikeln, welche durch einen Leim zusammen verbunden wären, und was dergleichen Spitzfindigkeiten mehr sind.

Wir aber als getreue Beobachter der Natur wollen unserer Einbildungskraft keinen höheren Schwung gestatten, als unsre Sinne und Erfahrungen reichen; wir wollen die Fleischfäden als solide Filamente annehmen, da wir durch keine Vergrösserung eine Höhle in selben wahrnehmen können; wir wollen sie ferner als einfache Filamente betrachten, die nicht wieder aus feineren zusammengesetzt sind, da wir auch mit der möglichsten Vergrösserung keine weitere Abtheilung sehen. *)

Die

*) Denen, welche vermög der Analogie diese Fäden wieder aus feinern bestehen lassen, gebe ich zu bedenken; 1) daß sie doch endlich auf Fäden kommen müssen, die nicht wieder aus feinern bestehen, daß also die Analogie doch ein Ende habe. 2) Man weiß, daß eine Spinne 6000 Löcher hat aus deren jeden sie einen Faden preßt, die zusammgenommen ein Bündlein machen, daß noch um die Hälfte feiner ist, als der Faden eines Seidenwurms. Man würde also analogisch schlüssen, daß der Faden dieses letzteren

Die Nervenfäden welche für einen Muskel bestimmt sind, verliehren sich ins Zellgewebe hinein, was die Muskelfasern aneinander bindet, ohne das man im Stande ist, sie bis an ihr eigentliches Ende zu verfolgen. Es kann also kein Anatomiker die Verbindung des Nerven mit denen Fleischfäden darthun, und alle Vermuthungen, die man hierüber geäussert hat, gründen sich bloß auf Vernunftschlüsse, die oft auf seichten gründen nnd unwahrscheinlichen Deduktionen beruhen.

Auch die Blutgefäße kann man nicht bis an ihre Verbindung mit den feinsten Fleischfäden verfolgen, ungeachtet uns hier die Einsprützung zu Hülfe kömmt. Man sieht in den am glücklichsten injitzirten Muskeln die feinsten Aeste der Schlagadern in das Zellgewebe zwischen die Fleischfasern hineindringen, und sich mit selben in schiefer und querer Richtung kreutzen.

Von

teren aus 12000 feinern Fäden bestehe; da er doch nur aus zwey Löchern geprest wird, und folglich nur aus zwey Fäden besteht.

Bau der Muskelsehnen.

So sehr der sehnichte Theil des Muskels sich in seinen ganzen äussern Ansehen von dem fleischichten unterscheidet, so herscht doch in ihren innern Bau keine so grosse Verschiedenheit.

Es besteht nemlich jede Sehne ebenfalls aus mehreren Bündeln, jedes Bündl aus Fasern, jede Faser aus Fäden und so viel man bey so subtilen Gegenständen unterscheiden kann, zeigen die Fasern und Fäden in den Sehnen den nemlichen Bau wie in den Fleisch des Muskels.

Es scheinet also nur das Zellgewebe den Unterschied zu machen, welches in den Sehnen viel fester mit ungleich weniger Gefäßen durchflochten, und mit keinen Nerven begabt ist, auch nimmt es im Alter immer mehr an Festigkeit zu, so das oft die Sehnen in den verschiedenen gegenden knorplicht ja sogar verknöchert angetroffen werden.

Eben daher kann man den Unterschied erklären welche die Sehnen vom Fleische auszeichnen, sie sind weiß, weil sie nicht so

viel Blutgefässe besitzen, hart, weil ihr Zellgewebe viel irrdiges Wesen enthält, unempfindlich, weil keine Nerven sich in ihnen verbreiten. Sie ziehen sich auch nach angebrachten Reitzen oder auf den Befehl der Seele nicht zusammen weil diese Eigenschaft, wie wir sehen werden, von den Gefässen und Nerven abhängt.

Der Glanz welchen die Sehnen an ihren äussern Oberfläche besitzen, kömmt von einen feinen wäßrigt schleimigten Dunste her, dessen Quelle ein Zellgewebe ist, daß die äussere Oberfläche der Sehnen umgibt, und unter den Nahmen Sehnenscheide (vagina tendinum) bekannt ist.

Die Sehnen haben übrigens so wie die Muskeln eine verschiedene Gestalt, bald sind sie rund und heissen dan Flechsen (tendines) bald sind sie in eine Fläche ausgebreitet und werden sehnigte Ausbreitungen (aponevroses) genennt. Hieher gehören auch jene sehnigten Scheiden welche einzelne Muskeln oder mehrere zusammen umgeben und ihnen statt einer äussern Haut dienen.

Von

Verbindung des Fleisches mit der Sehne.

Man findet zweyerley Meynung. bey den anatomischen Schriftstellern über die verbindung des fleischichten Theils eines Muskels mit der Sehne. Einige glauben daß die Muskelfasern eben so an die Sehnen angeheftet seyen als diese an die Knochen: andere halten die sehnichten Fasern für Fortsetzungen der Fleischfasern. Die Vertheidiger der ersten Meynung gründen sich hauptsächlich auf die grosse verschiedenheit zwischen Fleisch und Sehne; da wir aber gefunden haben, daß dieser Unterschied nicht in den Fasern selbst sondern in den hiezukommenden Nerven, Gefässen, und Zellgewebe bestehe, so treten wir um so lieber der letzteren Meynung bey, da ohnedieß noch andere Beobachtungen sie auffallend beståttigen.

Wir sehen nemlich im jungen saftvollen Kinde noch wenig Sehnen, sie nehmen aber in dem Maße zu wie der Mensch grösser, und die Såfte im Verhåltniß zu den

festen Theilen weniger werden. Im troknen Alter endlich, wo die Gefässe größtentheils zusamschrumpfen, wird das Verhältniß der Sehnen zum Fleische am größten, besonders bey jenen Muskeln die häufig gebraucht werden: diese werden im Alter größtentheils sehnigt da sie doch im ungebohrnen Kinde ganz fleischicht waren. *)

Uebrigens sind die Sehnen meistens an beyden Enden des Muskels, zuweilen setzen sie sich auch gegen die Mitte desselben fort, wo dan die Fleischfasern sich in die Sehne einlassen, wie der Bart einer Feder an den Schaft sich verbindet: man nennt diese daher **federförmige Muskeln** (musculi penati); jene aber, wo die Sehne nur an einem

*) Was mir diese Meinung noch zweifelhaft macht ist das **Sieden**, bey welchen sich die sehnichten Fasern bald zu einem Leim verwandeln die fleischichten hingegen beständig unverändert bleiben: vielleicht wird aber zur Veränderung in Leim ein Bestandtheil erfordert der im Fleische, nicht so häufig zugegen ist als in der Sehne: ich meine die fixen Luft.

nem Rande des Fleischbauchs sich fortsetzt, heissen halb gefiederte Muskeln (musculi semipenati.)

Oft ist eine runde Sehne zwischen zwen fleischichten Stücken, wie bey den zweybäuchichten Muskeln: an andern Orten werden die Muskelfasern nur durch kleine sehnigte Streifen unterbrochen und daß sind dan die eingeschriebnen oder durchflochtenen Muskeln.

Kräften der Muskeln.

Bisher haben wir den Bau der Muskeln und ihrer Sehnen untersucht, lässet uns nun einen aufmerksamen Blick auf ihre Kräften werfen! welche wir zuerst nur historisch betrachten wollen, um dann ihre Ursachen und Wirkungen besser einzusehen.

A) Sowohl in lebenden Menschen als im Kadaver, äussern die Muskeln und ihre Sehnen ein Bestreben, eine gewisse Gestalt beyzubehalten; sie ziehen sich nemlich zusammen, wenn wir sie auseinander dehnen,

und dehnen sich aus, wenn wir sie zusammendrücken, sobald die Gewalt, welche sie ausdehnte oder drückte, zu wirken aufhört.

Man nennt diese Kraft die Elastizität der Muskeln, und vergleicht sie mit der nemlichen Kraft anderer unorganisirter Körper. Dennoch ist sie viel stärker in lebenden Menschen als im Leichnahme, bey dem sie immer mehr abnihmt, je näher er der Fäulniß kömmt.

B) Ganz verschieden von dieser Kraft ist die Reizbarkeit der Muskeln, daß ist die Eigenschaft der Fleischfasern sich unter ihre gewöhnliche Länge zu verkürzen. Diese Kraft ist ebenfalls allen Muskeln nicht aber ihren Sehnen gemein, und kann auf dreyerley Art in den ersteren erwecket werden.

1) Auf den Befehl der Seele; wenn ich z. B. meine Hand beugen will, so setze ich durch meinen Willen alle jene Muskeln in Bewegung, durch derer Verkürzung meine Hand gebogen werden kann. Dieses hat nur bey den willkührlichen Muskeln statt, und zwar so lange als die Kommunikazion mit dem Gehirn durch die Nerven unverletzt besteht.

2)

2) Durch angebrachten Reiz auf den Nerven, der zu einen Muskel lauft, wird ebenfalls dieser Muskel zur Zusamziehung gebracht.

3) Eben das erfolgt, wenn man den Reiz auf den entblößten Muskel selbst anbringt. Als Reizungsmittel können fast alle fremde Körper sogar Luft = und Wasser dienen, am stärksten reitzen saure Geister, Gifte, Alkohol, Die Elektrizität. *)

4)

---

*) Einige Schriftsteller haben auch den Sehnen und einigen andern Theilen einen Grad der Reizbarkeit zugeschrieben, und ich habe selbst durch die Berührung mit Scheidewasser ja sogar durch die Applikation des China Dekokts die Sehnen zur Zusammenziehung gebracht, aber zu einer Zusammenziehung die sehr auffallend von der eines Muskels verschieden war; man sah hier keine zitrende Bewegung (Oszillation) keine wiederholten Zusammenziehungen und Erschlappungen, sondern es war nur ein Zusamschrumpfen; ich kann also den Seh-

4) Bey den unwillkührlichen Muskeln wird die Zusamziehung durch bestimmte innere Reitze hervorgebracht, z. B. beym Herzen durch das einflüssende Blut bey den Gedärmen durch die Speisen rc. ohne das diese unmittelbar die Muskelfasern berühren.

C) Bey angebrachten Reitzen äussert sich auch die Empfindungsfähigkeit der Muskeln (sensibilitas) Wir nehmen nemlich mit einen etwas schmerzhaften Gefühle die Berührung derselben wahr, und gleich auf diese Wahrnehmung erfolgt auch ohne unsern Willen die Zusammenziehung derselben.

Na-

---

nen keine wahre Reizbarkeit wohl aber eine Kontraktilität zuschreiben die ohnedieß auch den Fleisch der Muskeln nebst der Reizbarkeit zukömmt; und bey manchen Erscheinungen in Betrachtung gezogen zu werden verdient.

Natur der Muskelkräfte.

Kraft ist jede Ursache welche unmittelbar eine Wirkung (daß ist, eine Bewegung) hervorzubringen im Stande ist. Es giebt einfache und zusammengesetzte Kräfte: jene sind der Materie an und für sich eigen, diese nur Folgen ihrer verschiedenen Zusammensetzung.

Unter die einfachen daß ist ursprünglichen Kräfte rechnen die Weltweisen nur zwey, nemlich die Anziehung (attractio) und die Abstossung (repulsio): es lassen sich auch alle Erscheinungen, die in der unbelebten Natur vorgehen, auf die sinnreichste Art aus diesen Urkräften erklären; aber in den organisirten Körpern der Pflanzen und Thiere äussern sich so seltsame, so manigfaltige, so verwikelte Bewegungen, daß wir verzweifeln müssen sie jemals aus den obigen Urkräften herleiten zu können, wer wird z. B. die Wirkungen der Nerven nach mechanischen Gesetzen erklären.

Es haben daher mit recht die gröste Naturkündiger noch andere einfache Kräfte

angenommen, die sie entweder allen Theilen der Materie zuschrieben, oder nur einer gewissen Masse derselben, welche sie dan die organische Wesenheit (particulas organicas) nannten. Hieher gehören der Orgasmus und die vis plastica der Alten, Stahls Ton, Buffons organische Kraft, Blumenbachs Bildungstrieb, Monroos Nervenenergie u. a. m.

Durch alle diese Benennungen hat nun freylich die Erklärung dieser Kräfte wenig gewonnen, aber man ist doch dadurch von andern zu spitzfindigen Hypothesen wie z. B. von den präformirten Keimen abgebracht, und auf die Erscheinungen in der Natur aufmerksamer gemacht worden. Diese einfache Kräften aber zu sehr vervielfältigen, hiesse den Forschungsgeist des Menschen erschlaffen, und seiner Begierde nach Wahrheit und Simplizität ungeziemende Schranken setzen: so wird sich z. B. niemand mehr um die Ursachen der Verdauung bekümmern, wenn wir denn Magen eine angeborne Kraft einräumen, die Speisen zu verdauen.

Wirklich sind die neuesten Aerzte in Gegensatze mit denen des Boerhavischen Zeitalters zu weit gegangen. Anstatt nemlich daß

diese

diese alle Bewegungen und Erscheinungen im menschlichen Körper nach mechanischen Grundsätzen, daß heißt, aus den zwey ersten einfachen Kräften erklärten, stellen sich die neuern Physiologen fast für jede abgesonderte Verrichtung eine eigene Kraft vor, so haben die Drüsen eine eigene Kraft abzusöndern, die Muskeln sich zu verkürzen, die Gebährmutter, der Magen, die Gedärme, alle haben ihre eigene Kräfte, oder, daß ich mit ihren Ausdruck rede, ihr eigenes Leben (Vitam propriam.)

Wohin diese sonderbahren Hypothesen führen, habe ich eben angezeigt, wir kehren nun zu den Kräften der Muskeln zurück, um zu untersuchen, ob selbe zu den einfachen oder zusammengesetzten Kräften gehören.

Und zwar was die Elastizität oder Schnellkraft betrifft, so wissen alle Physiker, daß sie nichts anders seye, als eine Folge der wechselweisen Abstossung und Anziehung der Elementarpartikeln unter sich in den verschiedenen Graden ihrer gegenseitigen Entfernung: nur könnte einem befremden daß die Muskeln im Leben des Menschen eine grössere Elastizität äussern, als nach dem Todte: wenn man aber bedenkt das der menschliche

Kör-

Körper bloß durch die wechselweise Wirkung der flüssigen auf die festen Theile vor dem Zerflüssen, daß ist vor der faulen Auflösung bewahrt wird, und daß diese Auflösung sogleich mit dem Ende des Lebens anfängt, so kann man sich sowohl diese, als andere Veränderungen, die zugleich mit dem Todte erfolgen, leicht erklären.

Die Reizbarkeit der Muskeln ist von jeher den meisten Streitigkeiten unterworfen gewesen; aus den vielen Hypothesen, nach welchen man es versuchte, sie mechanisch zu erklären, wählen wir, wie billig, die faßlichste und natürlichste aus, welche alle Erscheinungen, die wir bey der Muskelbewegung sehen, befriedigend erklärt, und allen Versuchen am genauesten entspricht: ich meine die Hypothese, welche Prof. Prochaska im Jahre 1778 zu Wien bekannt machte, und die seit dieser Zeit durch alle mögliche Gegengründe bestritten, aber durch keinen ganz unwahrscheinlich gemacht worden ist. Sie ist kürzlich folgende.

„ Sowohl durch den Willen der Seele „ als durch fremde von aussen angebrachte „ Körper werden die Nerven des Muskels „ gereizt, und bringen vermög einer spezifi-

schen

„ schen Kraft einen vermehrten Einfluß der „ Säfte in denselben zuwege: da nun aber „ die Blutgefäße zwischen die Fleischfasern „ hineinlaufen und sich häufig mit selben „ durchkreutzen, so erfolgt bey der Anschwel- „ lung dieser kleinen Gefäße ein wellenför- „ miges Kräuseln aller Fleischfasern, da- „ durch nun muß nothwendig der ganze Mus- „ kel kürzer werden, und die Theile, an wel- „ chen er sich anheftet, bewegen.“ Soweit die Meinung; nun die Beweise.

1) Das durch die Seele eine Anhäufung der Säfte in gewissen Theilen des Körpers veranlasset werden könne, beweisen die Gemüthsregungen hinlänglich, so werden z. B. bey der Schaam die Wangen gefärbt, bey der Wollust die Ruthe, aufgerichtet, bloß durch einen vermehrten Zufluß der Säfte gegen diese Theile.

2) Das aber auch äussere Reitze, sie mögen nun auf den Theil selbst, oder auf seinen Nerven angebracht werden, einen solchen Einfluß der Säfte verursachen können, beweiset die Haut, welche sogleich roth wird, wenn wir sie reiben, kneipen ꝛc.; auch wenn wir einen Hautnerven verwunden, entzün-

zündet sich jener Theil der Haut, zu welchen dieser Nerve läuft.

Der Vordersatz unserer Behauptung, das ist, die spezifische Kraft der Nerven vermög welcher sie, wenn sie gereizt werden, einen grössern Zufluß der Säfte in einem Theil veranlassen können, wäre also ziemlich erwiesen; ungeachtet wir sie eben so wenig als andre Kräften der Nerven erklären können.

Der Mittelsatz, das auf den Zufluß der Säfte eine Kräuselung der Muskelfäden erfolgt, wird durch den Bau des Muskelfleisches mehr als wahrscheinlich gemacht; es bleibt uns daher nur noch übrig, alle Erscheinungen und Versuche durch diese Hypothese zu erklären, und ihre Gegengründe zu wiederlegen.

Man beobachtet aber bey der Muskelbewegung nach der Angabe der größten Physiologen folgende Erscheinungen.

1) Die Muskeln schwellen an, wenn sie wirken.

2) Sie lassen sich hart und gespannt anfühlen.

3) Zeigen viele Querrunzeln an ihrer Oberfläche (alles das kann sehr gut durch den vermehrten Zufluß der Säfte geschehen.)

4) Sie werden weder röther noch bläs-ser (man kann nemlich an einem ohnedieß roth gefärbten Theil diese kleine Erhöhung der rothen Farbe nicht bemerken.)

5) Schneidet man den Nerven, welcher einen Muskel versorgt, ab, so daß die Verbindung desselben mit dem Gehirn unterbrochen wird, so vermag weder der Wille, noch der an den Nerven ober dem Schnitt angebrachte Reitz den Muskel zur Wirkung zu bringen. (Sehr natürlich, weil sich der Reitz nicht bis zu den im Muskel ausgebreiteten Nerven fortsetzen kann.

6) Reizet man aber in den nemlichen Fall den Muskel selbst, oder den Nerven unter dem Schnitt, so erfolgt die Wirkung des Muskels eben so, als wäre der Nerve nicht abgeschnitten worden.

7) Unterbindet man die Schlagader, welche einen Muskel versorgt, so verliehrt dieser seine Reizbarkeit zwar gänzlich, aber nicht auf einmahl, sondern nach und nach. Dieses scheint anfangs unserer Theorie zuwider, bey einer genauern Betrachtung aber

ist

ist es ein Beweiß für die Wahrheit dersel- ben; denn, daß die Bewegung nicht plötzlich in dem Muskel aufhört, geschieht deswegen, weil in den Zweigen der unterbundenen Schlagader noch so viel Blut vorräthig ist, als zu der Zusammenziehung erfordert wird. Man muß sich überhaupt nicht vorstellen, daß zur Zusammziehung eines Muskels so gar viel Zufluß erfordert werde, da schon oh- nehin alle Gefäße voll sind, und nur durch den Trieb von hintenher etwas erweitert wer- den dürfen. *)

8) Löset man, nachdem schon alle Zu- sammenziehung in den Mußkel aufgehört hat, den Band auf, so zeiget sich ebenfalls nur nach und nach die die Reizbarkeit wie- der; weil nemlich die Gefäße durch den län- gern Stillstand untauglicher zum Durchgang der

*) Dieser Versuch ist wegen der häufigen Anostomosen der Schlagadern etwas schwer an einem einzelnen Muskel anzustellen; auf die Unterbindung der absteigenden Aorte eines Hundes habe ich allzeit au- genblicklich eine Lähmung aller Muskeln der unteren Gliedmassen beobachtet.

der Säfte wurden, und erst nach und nach wieder im vorigen Stand gesetzt werden können.

9) Sprützet man in einen Kadaver die Schlagadern eines Muskels ein, so erfolgt ebenfalls die Anschwellung und Verkürzung des Muskels, und die Bewegung des Theils. (diese Erscheinung ist ein sehr auffallender Beweis unserer Meinuug.)

10) Untersuchet man einen solchergestalt eingesprüzten Mußkel, so findet man die Fleischfasern in wellenförmige Beugungen gekräuselt.

11) Jeder willkührliche Muskel ermüdet endlich, wenn er sich oft und anhaltend zusammgezogen hat.

12) Auf einen Reiz, besonders wenn er heftig ist, folget oft eine wiederhohlte Zusammziehung.

13) Die Reizbarkeit äussert sich deutlicher in den Muskel, wenn sein Nerve gespant ist. Alle diese drey Beobachtungen betreffen eigentlich die Kraft der Nerven selbst, nicht die Reizbarkeit der Muskeln.

Die wichtigsten Einwürfe, welche man unsrer Theorie machen kann, oder wirklich gemacht hat, sind:

1) Die Muskelhäute haben nie eine röthlichte Farbe, auch die willkührlichen Muskeln werden in der Wassersucht blaß, und verlieren oft ihre Röthe gänzlich, ohne doch ihre Reizbarkeit zu verliehren. (Dieser Einwurf ist sehr blendend, aber im Grund beweist er nichts anders, als daß nicht nur das rothe Blut, sondern auch andere wässrige Säfte die Gefäße anfüllen, und Muskelbewegung hervorbringen können.

2) Woher die unendlichen Kräfte, welche die Muskeln in ihrer Zusammziehung äußren? Es ist wahr, wenn wir den Verlust erwegen, welchen die Kräfte der Muskeln durch ihre schiefe Anlage, durch ihre Reibung, an den benachbarten Theilen, durch ihre zu kleine Entfernung vom Ruhepunkt ꝛc. erleiden: so müssen wir uns billig über die Wirkungen verwundern, welche nicht nur durch die vereinigten Kräften mehrerer Muskeln, sondern oft durch einen einzelnen Muskel hervorgebracht wird. *) Aber man kann ja das nemliche an einem Strick sehen,

der

---

*) Man darf hierüber nur Hallers Physiologie IV. Thl. nachschlagen.

der durch das blosse Anfeuchten sich mit solcher Gewalt verkürzt, daß er die größten Lasten bewegt. Hier scheint fast was ähnliches zu geschehen, wie bey der Verkürzung des Muskels, es dringt neulich die Feuchtigkeit zwischen die Fäden hinein, aus denen der Strick besteht, und kräuselt sie.

3) Warum geschieht in den Muskel die Anhäufung der Säfte so plötzlich, da doch bey den übrigen Theilen erst eine Zeit nach erfolgten Reiz die Röthe sich zeiget? weil in den Muskel vermög seines Baues auch der erste Einfluß der Säfte schon Bewegung hervorbringt, bey andern Theilen aber erst mehrere Säfte zufliessen müssen, bis wir vermehrte Röthe wahrnehmen. Eben daber nehmen wir noch eine Zeitlang nach dem Todte die Reizbarkeit wahr, ob wir gleich keine Röthe mehr beobachten.

4) Man hat schon zuweilen die Schlagader, welche zu einen Muskel läuft, unterbunden, die Reizbarkeit dauerte aber dem ungeachtet fort; (die Schriftsteller, welche diesen Versuch machten, werden auf die Anastomosen vergessen haben.)

5) Auch ein aus dem Leib genommener Muskel behaltet einige Zeit die Reizbarkeit bey; ja das in Stücken zerschnittene Herz zitterte noch in jedem Stücke nach angebrachten Reize: hierauf antworte ich, daß diese Stücke noch Säfte genug enthalten, um die kleinen Fleischfäden zu kräuseln, und die zitternde Bewegung hervorzubringen, die wir an diesen Stücken sehen.

6) Man hat ein Stück des Herzens in Wasser ausgewaschen, und ausgedrückt, bis es ganz blaß geworden war, dennoch äusserte es bey angebrachten Reizen noch eine zitternde Bewegung: dies ist der Hauptbeweiß, mit welchen Prof. **Mayer** unsre Theorie so sehr über den Haufen geworfen zu haben glaubt, daß er die übrigen Gründe keiner weiteren Widerlegung würdiget. Aber zugegeben, daß dieser Versuch seine Richtigkeit habe (ungeachtet ich nach der angeführten Stelle eher vermuthe, das **Lower** nur das in den Herzkammern enthaltene Blut ausgepreßt habe, denn bey Amphibien wird das Herz blaß, sobald man das Blut aus den Kammern auspresset) so beweiset, das noch wenig wider unsre Meinung: den die Gefässe, welche sich

zwi=

zwischen die Fleischfäden hinein verlieren, können ohnedieß kein rothes Blut mehr führen, da die Dicke eines Blutkügelchens mehr als vierzigmahl die Dicke eines Fleischfaden übertrifft. Wenn also auch alles rothe Blut ausgepreßt wurde, so waren doch noch feinere Säfte vorhanden, welche diese Fleischfäden kräuseln konnten. Vielleicht hatte auch die Kontraktilität ihren Antheil an dieser Erscheinung.

7) Es giebt Infusionsthierchen, welche im ganzen nicht viel grösser sind als unsere Fleischfäden, und sich dennoch bewegen.

8) Auch einige Pflanzen äussern wahre Reizbarkeit: diese zwey letzten gegengründe scheinen zu weit hergenommen zu seyn. Den zwischen dem Baue der Infusionsthierchen, der Pflanzen, und der Menschen ist ein solcher Unterschied daß kaum eine Vergleichung noch weniger eine wahre Analogie statt hat: übrigens läßt doch jederman auch in den Pflanzen und in den Infusionsthierchen Gefäße und Säfte zu, folglich ist auch hier einigermassen unsere Theorie anwendbar.

9)

9) Der häufigere Zufluß der Säfte muß durch die vermehrte Wirkung der Gefäße geschehen, und zwar durch die Muskelhaut derselben, es müßte also die Wirkung eines Muskels durch die Wirkung eines andern Muskels hervorgebracht werden ecce circulus vitiosus! Dieses Gegenbeweises erwähnt der scharfsinnige Erfinder unsrer Hypothese gar nicht, und er scheint doch so wichtig das er etwas genauer auseinander gesetzt zu werden verdient. Schon in meiner Abhandlung über die Haargefäße behauptete ich daß man bey der Verfolgung der Schlagaderzweige, endlich auf so feine Gefäße kommen müsse, in denen man keine Verschiedenheit der Häute keine muskulöse Wesenheit mehr findet, welche also auf die enthaltenen Säfte bloß durch ihre Kontraktilität wirken könnten: und dieses ist's was unsere Hypothese rettet. Die Kontraktilität der feinsten Gefässe wird durch den Nervenreiz in Bewegung gesetzt (wie wir solches bey den Hodensack auffallend sehen) und bringt dadurch die Zusamziehung zu wegen. Es ist also eigentlich die Kontraktilität eine ursprüngliche thierische Kraft; die Reizbarkeit aber nur eine Folge derselben.

Muskelwirkung.

Die nächste Folge der Reizbarkeit ist, wie wir gesehen haben, die Verkürzung des Muskels, diese allein verursacht alle jene manigfaltige Bewegungen, die wir an Menschen und Thieren sehen, und als eben so viele Wirkungen der nemlichen einfachen Maschine bewundern müssen.

Es ist aber wenn wir die Sache genauer betrachten an der Verschiedenheit der Muskelwirkung 1) ihre verschiedene Befestigung 2) ihre Gestalt und Richtung 3) die Art ihrer Zusamm iehung, 4) Die Mitwirkung anderer Muskeln selbst Schuld. Lasset uns jedes insbesondere untersuchen!

1) Ein Muskel, der mit einem seiner Ende an einen festen fast unbeweglichen Theil sich anheftet, mit dem andern aber an einen leicht beweglichen, wie z. B. bey einen Muskel, der von festen Knochen zu einen weichen Theil fortläuft, wird immer nur den letztern bewegen. Ein auderer Muskel hingegen, der von gleich beweglichen Theilen, von Knochen zu Knochen, von Haut zu

Haut fortläuft, zieht beyde Endtheile aneinander, wenn aber eines von beyden Enden durch eine fremde Gewalt (oder durch andere Muskeln) fest gehalten wird, so muß nur daß andere End allein nachgeben; da nun bey jeden solchen Muskel bald eines bald daß andere von beyden Endtheilen fest gestellt werden kann, so können in jeden solchen Muskel dreuerley Bewegungen nach Willkühr, statt finden.

2) Was die Gestalt der Muskeln betrift, so sind hauptsächlich die strahlenförmigen (radiati) und die kreisförmigen (orbiculares) merkwürdig: bey den erstern konvergiren die fleischichten Bündel von einen grossen Umfang zu einer ungleich kleinern Sehne wie gegen einen Mittelpunkt, und folglich sind hier eine Menge Bewegungen möglich, ja nachdem sich diese oder jene Bündel zusammenziehen; bey den kreißförmigen werden die Oefnungen so sie umgeben zusammengeschnürt. Ueberhaupt ist es bey den krumlaufenden Muskeln zu bemerken, daß sie gerade zu werden suchen, und dieses bringt besonders bey weichen Theilen sehr verschiedene Folgen hervor, bald werden sie zusamgedrückt, wie bey den Bauchmuskeln

bald

bald erhoben, wie beym breitesten Hals-muskel rc.

3) Auch die Art und der Grad der Zusammenziehung können die Wirkung eines Muskels verändern, ich kann nemlich mehr oder weniger, diese oder jene Bündeln eines Muskels zusammziehen und dadurch wieder verschiedene Bewegungen hervorbringen.

4) Aber die hauptsächlichste Ursache der manigfaltigen Bewegungen ist die wechselweise Unterstützung und Gegenwirkung der Muskeln untereinander: man nennet jene Muskeln, die zu einer gleichen Bewegung zusam stimmen, gleichartige (congeneres); jene aber welche gerade die entgegengesetzte Bewegung hervorbringen Antagonisten.

Man kann sich nun leicht vorstellen, wie sehr durch die verschiedene zu gleicherzeit angebrachte Wirkung der Antagonisten und der gleichartigen Muskeln die Bewegung, welche ein Muskel hervorbringt, gemässiget, abgeändert, und oft gänzlich verhindert werde, im letztern Falle, wenn nemlich die Antagonisten eben so stark wirken, als der Muskel selbst, so wird das Glied steif ohne eine Bewegung hervorzubringen.

II. Abschnitt

Jeder Muskel insbesondere.

Wenn man den menschlichen Körper von seinen allgemeinen Bedeckungen entblöset hat, so sieht man die Fleischbündeln und Sehnen desselben in allerhand Richtungen schichtenweise übereinander liegen, dieses hat schon den ältesten Naturforschern Anlaß gegeben, daß Fleisch der Menschen und Thiere in mehrere Portionen abzutheilen, welche sie **Muskeln** (Musculi) nannten, entweder weil wirklich einige solche Theile in den Gliedmassen die Gestalt einer **Maus** (μῦσ) haben, oder, was ihren Kenntnissen mehr Ehre macht, weill sie wußten, das diese Theile zum zusamm iehen (μύειν) bestimmt wären.

Die neüern Anatomiker hben diesen Theil der Zergliederungskunst, welchen man die **Muskellehre** (Myologia) nennt, immer

mehr

mehr und mehr ins Reine gebracht, und am ganzen menschlichen Körper ungefähr 600 Fleischportionen oder Muskeln unterscheiden gelehrt; jeden davon haben sie seinen Nahmen gegeben, und seine Verrichtung angewiesen.

Heut zu Tage kann man jeden Muskel insbesondere nach zweyerley Rücksicht, ich möchte sagen theoretisch und praktisch betrachten. Theoretisch: indem man den Nahmen, den Anfang, das Ende, und die Verrichtung desselben dem Gedächtniß einprägt. Praktisch: indem man die Ausdehnung und Lage des Muskels sein Verhältniß und Fügung mit dem benachbarten Muskeln und andern Theilen betrachtet, und sich auf diese Art zur anatomischen Präparation desselben geschickt machet.

Ich habe mir vorgenommen beyde Absichten zu erfüllen, und daher werde ich zuerst in diesem Abschnitte eine für das Gedächtniß bequeme tabellarische Uebersicht, von dem Nahmen, Entstehung, Ende, und Verrichtung jedes Muskels voraus schicken: im folgenden Abschnitt aber will ich einen praktischen Unterricht über die Lage, Fügung, und Bearbeitung jedes Muskels ertheilen.

Was dem Nahmen jedes Muskels betrifft, werde ich mich nach denjenigen Benennungen richten, die hier am gebräuchlichsten sind, und mit den lateinischen des Albin am besten übereinstimmen. Den Anfang eines jeden Muskels pflegt man von jenen Theil zu rechnen, der seltner durch denselben bewegt wird, da man hingegen das End an den beweglichern setzt; ungeachtet auch hier der alte Gebrauch vieles bestimmt.

Mit der Verrichtung jedes Muskels will ich das Gedächtniß meiner Leser eben nicht sehr martern, die Lage, Richtung, und Befestigung eines Muskels zusammgehalten mit dem, was ich oben von der Muskelwirkung überhaupt gesagt habe, läßt jeden aufmerksamen Beobachter die Nebenwirkungen leicht errathen, da ich der Kürze wegen nur die Hauptwirkung anführe: überhaupt scheint es mir unnütz die Wirkung mancher Muskeln so genau bestimmen zu wollen, da in der Natur so selten, ja in gewissen Gegenden gar nie, ein einzelner Muskel wirkt.

Noch giebt es bey mehreren Muskeln einige Theile, die bey ihrer Beschreibung angemerkt werden müssen: nemlich die Rollen, (trochleæ) um welche sich manche

Seh=

Sehnen schlingen, die Schleimbeutel Bursae mucosae), welche an diesen und andern Gegenden sich finden, und durch den in ihnen enthaltenen Schleim die Reibung mindern, die Bänder (ligamenta musculorum), welche hie und da ihre Sehnen befestigen, und endlich die sehnigten Ausbreitungen (fasciæ) welche mehrere Muskeln einhüllen oder bedeken: Alle diese Theile wollen wir am Ende des tabellarischen Unterrichts insgesamt nacheinander beschrieben.

Erste

Erste
Muskeln der

I. Muskeln

Nahmen.	Entstehung.
1) Der Mönchs-kappenförmige (cucularis.) *)	Von dem Hinterhaupts-bein, Nackenbande und den Stachelfortsätzen aller Brustwirbelbeine.
2) Der grosse Rautenförmige (rohmboideus major)	Von deu Stachelfortsatz des letzten Halswirbels, und der vier obersten Rü-wirbeln.
3) Der kleine Rautenförmige	Von dem Stachelfort-sätzen der drey untersten Halswirbln, und dem Na-ckenbande.

4)

*) Bey andern der Tischmuskel (trapecius)

Tabelle
obern Gliedmassen.

der Schulter.

Ende.	Verrichtung.
An der äussern Hälfte des Schlüsselbeins, an der Schulterhöhe, und Schultergräte.	Hebt die ganze Schulter.
Am Grund des Schulterblats unter der dreyekigen Fläche.	Heben das Schulterblat
Am Grund des Schulterblats ober der dreyeckigen Fläche.	

Nahmen.	Entstehung.
4) Der Aufheber des Schulterblats (levator scapulae.)*)	Von den Querfortsätzen der vier obern Halswirblbeine.
5) Der vordere Sägemuskel (serratusantieus **)	Von der dritten, vierten, und fünften Rippe.
6) Der grosse Sägemuskel (serratus magnus.)	Von den neun obersten Rippen.
7) Der Schlüsselbeinmuskel, (subclavius)	Vom Knorpel der ersten Rippe.

*) Bey andern der kleine Brustmuskel.
**) Nach andern der geduldige (patientiae musculus.)

Ende.	Verrichtung.
Am obern Winkel des Schulterblats.	rückwärts in die Höhe.
Am Rabenschnabelfortsatz.	Zieht das Schulterblat vorne herab *)
Am Grund des Schulterblats. **)	Zieht das Schulterblat vor und abwärts: eben dadurch wird der Hals desselben erhoben.
An der untern Fläche des Schlüsselbeins.	Ziehet das Schlüsselbein abwärts.

*) Würket dieser mit den vorigen, so entsteht die Neigung des Schulterblats (Depressio cervicis scapulae.)

**) Es geht dieser ganze Muskel zwischen den Rippen und Schulterblatte nach rückwärts, und endet sich dann längst der vordere Lefze des Grundes.

Nahmen.	Entstehung.
1. Der Deltamuskel (deltoideus.)	Von der äussern Hälfte des Schlüsselbeins, der Schulterhöhe, und von der Gräte des Schulterblats.
2) Der Obergrätenmuskel (supraspinatus)	Von der Grube ober der Gräte.
3) Der breiteste Rückenmuskel (latissimus dorsi)	Von den Stachelfortsäzen der untern Rückenwirbeln *) — aller Lendenwirbln, des heiligen Beins, der hintern Hälfte des Darmbeinkamms, und von den vier untersten Rippen.
Der grosse runde (teres major)	Vom untern Drittheir des vordern Randes des Schulterblats. **)

*) Meistens der sieben untersten.

**) Man sieht an der hintern Fläche am untern Winkel einen eigenen Eindruck zu Entstehung dieses Muskels.

des Oberarms.

Ende.	Verrichtung.
An der Rauhigkeit aussen am Körper. Am grossen rauhen Hügel, *)	Heben den Oberarm.
An der rauhen Linie, die von den kleinen Hügel herabläuft, An der rauhen Linie, die von den kleinen Hügel herabläuft.	Ziehen den Oberarm gegen den Rücken. **)

An

*) Und zwar am obersten Muskeleindruk desselben.

**) Ist er aufgehoben so ziehen sie ihn mit grosser Gewalt darnieder, und dienen also zum Schlagen.

Nahmen.	Entstehung.
5) Der Brustmuskel (Pectoralis major.) *)	Von der innern Hälfte des Schlüsselbeins, der äussern Fläche des Brustbeins, und von den Knorpeln der untern wahren Rippen.
6) Der Rabenarmmuskel, (Cora cobrachialis.) **)	Vom Rabenschnabelfortsatze.
7) Der kleine runde (teres minor.)	Von den obern zween Drittheilen des vordern Randes des Schulterblats.
8. Der Untergrätenmuskel. (infraspinatus.)	Von der Fläche unter der Grate.
9. Der Unterschulterblatmuskel (subscapularis.)	Von der vordern Fläche des Schulterblatts mit sieben Portionen. ***)

*) Der grösse Brustmuskel heist er bey jenen, welche den vordern gekerbten, den kleinen Brustmuskel nennen.

**) Nach Kasserius der durchbohrte, weil ihn der äussere Hautnerve durchbohrt.

***) Einige davon entstehen sehnigt und diese werden gegen das End des Muskels breiter andere entstehen fleischigt und verschmählern sich gegen das Ende.

Ende.	Verrichtung.
An der rauhen Linie die vom grossen Hügel herabläuft.	Ziehen den Arm noch vorne gegen die Brust.
Innen am Körper des Armknochen.	
Am grossen rauhen Hügel.	Rollen den Arm auswärts.
Am grossen rauhen Hügel. *)	
An kleinen rauhen Hügel. **)	Rollet den Arm einwerts. ***)

*) Am untersten Muskeleindruck endet sich der kleine runde am mitlern grössern Muskeleindruck aber endet sich der Untergrätenmuskel.

**) Alle diese Muskeln welche sich am grossen und kleinen Hügel befestigen lassen sich auch zum Theil in die Gelenkkapsel ein, und verstärket sie.

***) Er ziehet so wie die vorhergehenden auch die Gelenkkapsel an, damit sie nicht gequescht werde.

III. Muskeln

Nahmen.	Entstehung.
1. Der zweyköpfige (biceps brachii.)	Der lange Kopf am obern Rande der Gelenkhöle des Schulterblats der kurze Kopf vom Rabenschnabelforsatze.
2. Der innere Armmuskel (brachialis internus)	Von der hintern und vordern Fläche der untern Hälfte des Armknochen. *)
3. Der dreyköpfige (triceps brachii) **)	Der lange Kopf vom untern Rande der Gelenkhöhle des Schulterblatts, der mitlere vom Hals des Oberarms, der kurze von der äussern Fläche.
4. Der Ellenbogenmuskel (anconeus)	Vom vordern Knorren des Armknochens.

*) Oben entsteht er mit zwey Spitzen, zwischen welchen sich das Ende der Deltamuskels hineinschiebt.

**) Nach andern wird er in drei Muskeln abgetheilt in den Extensor cubiti longus, Extensor cubiti brevis, und brachialis externus.

des Vorderarms.

Ende.	Verrichtung.
Theils in eine sehnigte Ausbreitung, welche in die Vorderarmsscheideübergeht; theils an der Rauhigkeit der Speiche. An der Rauhigkeit des Ellenbogenbeins.	Beugen den Vorderam.
Am Ellenbogenhöker und in der Vorderarmsscheide. Am vordern Rande des Hökerfortsatzes. *)	Strecken den Vorderarm aus **)

*) Er füllet jene Grube aus, die am obern Ende des Ellenbogenbeins vorne am Hökerfortsatze zu sehen ist.

**) Sowohl diese, als die Beuger können zugleich die Vorderarmsscheide anspannen.

Nahmen.	Entstehung.
5. Der runde Vorwertswender (Pronator teres) *)	Vom hintern Knorren des Armknochens.
6. Der vierekigte Vorwertswender (Pronator quadratus.)	Von dem untern Drittheil des Ellenbogenbeins.
7. Der lange Rückwertswender (Supinator longus).	Vom vordern Winkel des Armknochen an seiner untern Hälfte.
8. Der kurze Rükwertswender (Supinator brevis.)	Vom vordern Knorren des Armknochens.

*) Nach anderen der schiefe (Pronator obliquus.)

Ende.	Verrichtung.
An der vordern Fläche der Speiche.	Wie ihr Nahme. *)
Am untern Drittheil der Speiche.	
Am Griffelfortsatz der Speiche.	
Am Halse der Speiche bis an die Rauhigkeit.	

*) Vom langen Rükwertswender ist anzumerken, daß er bey ganz zurückgewendeten Vorderarm auch etwas vorwärts wenden könne.

Nahmen.	Entstehung.
1. Der lange flache Handmuskel (Palmaris longus.)	Vom hintern Knorren *)
2. Der kurze flache Handmuskel (Palmaris brevis.)	Von der Haut in der Gegend des kleinen Fingers.
3. Der innere Ellenbogenmuskel (Ulnaris internus.)	Vom hintern Knorren.
4. Der innere Speichenmuskel, (Radialis internus.)	Vom hintern Knorren.

*) Alle Muskeln, welche vom hintern oder vordern Knorren des Armknochen entstehen, sind da genau miteinander und mit jener sehnigten Scheide verwachsen, die sie bedekt.

der Hand.

Ende.	Verrichtung.
In eine sehnigte Ausbreitung, welche in der flachen Hand gleich unter der Haut angetroffen wird, und sich gegen die Finger zu verliehrt.	Spannet die sehnigte Ausbreitung nach der Länge.
In die nämliche sehnigte Ausbreitung.	Spannet die sehnichte Ausbreitung in die Quere. *)
Am Erbsenbeine.	
An der innern Gegend des Grundstücks vom Mittelhandbein des Zeigefingers.	Beugen die Hand.

*) Und runzelt die Haut in der Gegend des kleinen Fingers.

Nahmen.	Entstehung.
5. Der äussere Ellenbogenmuskel (Ulnaris externus.) *)	Vom vordern Knorren des Armknochen.
6. Der kurze äussere Speichenmuskel (Radialis externus brevis.)	Vom vordern Knorren des Armknochen.
7. Der lange äussere Speichenmuskel (Radialis longus.)	Von der Linie ober diesen Knorren.

V. Muskeln

1. Der gemeinschaftliche Ausstrecker (Extensor communis.)	Vom vordern Knorren des Armknochen.

*) Nach Cowper und Douglas (extensor carpi ulnaris.)

Ende.	Verrichtung.
Am Mittelhandbein des Ohrfingers.	
Am Mittelhandbein des Mittelfingers.	Strecken die Hand aus **)
Am Mittelhandbein des Zeigefingers. *)	

der vier Finger.

Am Grundstück des zweyten und dritten Glieds, der vier kleinern Finger. ***)	Strecket alle drey Glieder aus

*) Bey allen zweyen an der äussern Fläche des Grundstücks des Mittelhandbeins.

**) Wenn die äusseren und der innere Speichenmuskel oder der äussere und innere Ellenbogenmuskel zugleich wirken, so wird die Hand vor und rückwärts gezogen.

***) Schon am Grundstück des ersten Gliedes bildet jede Sehne eine Aponevrose, die sich

Nahmen.	Entstehung.
2. Der seichte Beuger (Flexor sublimis. *)	Vom hintern Knorren des Armknochens — Vom obern Ende der Speiche wie auch vom obern Ende des Ellenbogenbeins, und vom zwischenknochenbande.
3. Der tiefe Beuger (Flexor profundus.)	An der innern Fläche des Ellenbogenbeins, und am Zwischenknochenbande.
4. Die Wurmmuskeln (Lumbricales.)	Von den Sehnen des tiefen Beugers.
5. Die vier innern Zwischen-	Von der innern Gegend der Mittelhandbeiner des

*) Nach Kowper der durchbohrte (perforatus) weil jede seiner Sehnen sich am ersten Gliede des Fingers spaltet, und eine Sehne des tiefen Beugers durchläßt.

Ende.	Verrichtung.
Am zweyten Gliede.	Beugt das zweyte Glied.
Am dritten Gliede.	Beuget das dritte Glied.
Vorne am Grundstück des ersten Gliedes.	Beugen das erste Glied.
Die zwey ersten am ersten Glied des Zeigefingers	Sie ziehen die Finger gegenein=

in drey Schenkeln spaltet: der mittlere setzet sich zum Grundstück des zweyten Gliedes fort und befestigt sich am selben; die seitwerts gelegenen steigen vermischt mit den Sehnen der Wurmmuskeln und Zwischenknochenmuskeln an den Rändern ihres Fingers bis zum dritten Gliede hinab, an dessen Rüken sie sich enden.

Nahmen.	Entstehung.
knochenmuskeln Intereroſſei interni.)	Zeig = Mittel = Ring = und Ohrfingers.
6. Die drey äuſſeren Zwiſchenknochenmuskeln (Interoſſei externi.)	Von der äuſſern Gegend der Mittelhandbeine.

VI. Muskeln

1. Der groſſe Ausſtreker (Extenſor major pollicis.)	Von der äuſſern Fläche des Ellenbogenbeins.
2. Der kleine Ausſtreker (Extenſor minor pollicis.)	Von der äuſſern Fläche des Zwiſchenknochenbandes und des Ellenbogenbeins.
3. Der lange Abzieher (Abductor longus. *)	Von der äuſſern Fläche des Zwiſchenknochenbandes und beider Vorderarmsknochen.

*) Einige machten aus dieſen und dem kleinen Beuger nur einen Muskel, welchen ſie den zweyhörnigen oder gar, weil auch der kurze Beuger zum Theil daraus entſteht, den dreihörnichten (tricornis) nannten.

Ende.	Verrichtung.
der dritte vorne am Ringfinger der vierte vorne am Ohrfinger *)	ander und voneinander. **)
Die zwey ersten am ersten Gliede des Mittelfingers, der dritte hinten am Ringfinger.	
des Daumens.	
An allen zwey Gliedern des Daumens.	Wie ihr Nahme.
Vorne am Grundstück des Mittelhandbeins des Daumens.	

*) Sowohl diese als die Sehnen der Wurmmuskeln hören hier, nemlich am grundstück des ersten Glieds, nicht auf, sondern verbinden sich mit den Sehnen des allgemeinen Strekers, mit welchem sie sich bis zum Rücken des dritten Gliedes fortsetzen.

**) Vermög ihrer Fortsetzung gegen den Rücken der Finger können sie auch zum Beugen und Ausstrecken beytragen.

Nahmen.	Entstehung.
4. Der kurze Abzieher (Abductort brevis.) *)	Vom queren Handwurzelbande und von der Sehne des vorigen.
5. Der Gegensetzer (Opponens.)	Vom queren Handwurzelbande.
6. Der kurze Beuger (Flexor brevis.)	Von den Knochen der zweyten Reihe der Handwurzel.
7. Der lange Beuger (Flexor longus.)	Von der innern Gegend des Zwischenknochenbandes und der Speiche, hiezu kommt noch ein schmales Bündl vom hintern Knorren des Armknochen.
8. Der Zuzieher (Adductor.)	Vom flachen Handwinkel des Mittelhandbeins des Mittelfingers.

*) Es giebt auch einen zweyten kurzen Abzieher, den aber andere schon zu den kleinen Beuger rechnen, er endet sich vorne am Grundstück des ersten Gliedes.

Ende.	Verrichtung.
Vorne am Grundstück des Mittelhandbeins.	
Am vordern Rande des Mittelhandbeins des Daumens.	
An beyden Rollknochen. *)	
An der innern Fläche des zweyten Gliedes.	Wie ihr Nahme.
Am Grundstück des ersten Gliedes.	

*) Die hintere Sehne wendet sich auch noch gegen den Rüken des Daumens, so wie vorne die Sehne des kurzen Abziehers gegen den Rüken sich wendet; beide vermischen sich mit den Sehnen beider Ausstreker.

VII. Muskeln des Zeig=

Nahmen.	Entstehung.
1. Der Anzeiger (Indicator.)	Von der äussern fläche des zwischenknochenbandes und des Ellenbogenbeins.
2. Der Abzieher des Zeigefingers (Abductor indicis.)	Vom Grundstük des Mittelhandbeins des Daumens des Zeigefingers, und vom vielwinklichten Beine.
1. Der eigene Ausstrecker des Ohrfingers (Extensor auricularis.)	Vom vordern Knorren des Armknochen.
2. Der kleine Beuger des Ohrfingers (Flexor parvus digiti imnimi.)	Vom Hakenbeine.

und Ohrfingers.

Ende.	Verrichtung.
Am zweyten Gliede des Zeigefingers.	
An der vordern Gegend des Grundstücks des ersten Glieds.	
An allen drey Gliedern.	Wie ihr Nahme.
Schlinget sich beym hinteren Rande des Ohrfingers gegen den Rücken desselben, und endet sich am dritten Gliede.	

Nahmen.	Entstehung.
3. Der eigene Abzieher des Ohrfingers (Abductor auricularis.)	Vom Erbsenbeine.
4. Der Zuzieher des Ohrfingers (Adductor metacarpi digiti minimi.)	Vom queren Handwurzelbande.

Ende.	Verrichtung.
Aussen am Grundstück des ersten Glieds.	Wie ihr Nahme.
An der hintern Gegend des Mittelhandbeins des Ohrfingers.	Macht die Hand hohl. *)

*) Wenn zugleich mit ihm der Gegensetzer des Daumens wirket.

Muskelscheiden und Muskelbänder an den obern Gliedmassen.

Ueber die Muskeln, welche das Schulterblat, und den obern Theil des Arms bedeken, ist eine dünne sehnige Scheide gespant, die nicht nur alle diese Muskeln zugleich überzieht, sondern auch zwischen selbe eindringt, um einige von ihnen auch einzeln einzuschliessen: sie überzieht daher den Deltamuskel, den unbedekten Theil des Untergräthen = und kleinen runden Muskels, dringet sodann zwischen selbe ein, und verbindet sich mit einer ähnlichen Scheide, die vorwärts den Unterschulterblatmuskel, die Sehne des breitesten Rückenmuskels, und den grossen runden Muskel bedeket, und zwischen selbe eindringet. Mit dieser Scheide vereiniget, bildet sie durch ihre Fortsetzung die Scheide des Oberarms, welche die Muskeln die um den Armknochen liegen, umgiebt,

die

Die Oberarms-Scheide erhält sehnige Verstärkungen von mehrern Muskeln, insbesondere vom breitesten Rückenmuskel, und von der Sehne des Brustmuskels, sie kann daher durch die Wirkung dieser Muskeln angespant werden. Hie und da dringet diese Scheide auch zwischen die Muskeln selbst ein, wo sie dann mehreren Fasern zur Entstehung dient, und unter den Nahmen eines Zwischenmuskelbandes (ligamentum intermusculare) vorkommt: dergleichen Verlängerungen finden sich hauptsächlich längst des vordern und hinteren Randes an der untern Hälfte des Armknochen, sie erstreken sich bis zu den Knorren hinab.

Weit stärker wird die Oberarmsscheide, wo sie sich über die Beugung des Ellenbogens fortsezt, weil sie hier von ansehnlichen Portionen sehnigter Fasern verstärkt wird, die von den Sehnen des dreyköpfigen des zweyköpfigen und des innern Armmuskels herkommen: ausser dieser Scheide werden die Muskeln, welche von den Knorren des Oberarms entstehen, bey ihrer Entstehung noch von einer dichteren sehnichten Scheide umfaßt, die von der vorigen bedeckt wird, aber genau mit den unterliegenden Muskeln

zusammenhängt, daß man sie nicht davon trennen kann, sie dient nähmlich sowohl da wo sie die Muskeln bedeckt, als in den Gegenden, wo sie zwischen selbe eindringt, mehreren Fasern zur Entstehung.

Nach unten zu wird die Vorderarmsscheide besonders an der inneren Fläche des Vorderarms immer schwächer, bis sie in der Beugung der Handwurzel von einem eigenen Bündel sehnichter Fasern verstärkt wird, welche theils vom Erbsenbein theils vom Ellenbogenbeine entstehen, und sich quer um die innere Gegend des Vorderarms herumschlingen: man nennt diese Verstärkung der Vorderarmsscheide das innere Armband (ligamentum armillare internum.) *)

Das

---

*) Das Querband der Handwurzel wurde schon in der Knochenlehre beschrieben, es haltet alle Sehnen des seichten und tiefen Beugers der Finger und des langen Daumenbeugers gemeinschaftlich in sich, nur die Sehne des innern Speichenmuskels erhält, am ausgehöhlten Theile des Hackenbeins ihre eigene Scheide.

Das äussere Armband hingegen, (lig. armillare externum) welches bestimme ist, die Sehnen der Strekmuskeln in ihrer Lage zu erhalteu, umfaßt nicht nur alle Sehnen gemeinschaftlich, sondern läßt sich auch zwischen selbe ein, und bevestiget sich in den verschiedenen Erhabenheiten, die wir aussen am unteren Ende der Speiche sehen. Hiedurch werden für die Sehnen wahre Scheiden gebildet, deren wir sechs zählen. Die Vorderste enthält die Sehnen des langen Abziehers und des kleineren Strekers vom Daumen. Die Zweyte die Sehnen der äussern Speichenmuskeln. Die Dritte enthält die Sehne des grossen Ausstrecker des Daumens. Die Vierte die Sehnen des gemeinschaftlichen Streckers und des Anzeigers. Die Fünfte die Sehnen des eigenen Strekers vom kleinen Finger. Die Sechste endlich enthält die Sehne des äussern Ellenbogenmuskels.

An den Rücken der Fingern selbst werdeu die Sehnen der Streckmuskeln durch ihre Verbindung mit den fortlaufenden Sehnen der Zwischenknochen = und Wurmmuskeln vor dem Abglitschen bewahret. Am Rücken der Mittelhand aber ist nichts als

eine

eine sehnichte Ausbreitung, welche vom äusseren Armband fortgesetzt wird.

Die Sehnen der Beugemuskeln werden in der flachen Hand durch die sehnigte Ausbreitung in ihren Wege erhalten, an den Fingern selbst aber besitzt jede Sehne ihre eigenen Bänder.

Am ersten Gliede haben wir drey solche Bänder: 1) Gleich am ersten Fingergelenke das Ringband (lig. annulare) welches auch zuweilen doppelt ist; 2) längst des Körpers des ersten Glieds findet sich das Scheidenband (lig. vaginale) und am Ende desselben in der Gegend, wo die Durchbohrung der Sehnen geschieht, liegt das Kreuzband (lig. cruciatum) welches aus zween schiefen Bündeln besteht, die vom Ende des Scheidebands seitwärts entstehen, an den Hügeln des Grundstücks des zweyten Glieds sich enden.

Beym zweyten Gliede findet sich ebenfalls ein Ringband und ein Scheidenband, statt des Kreuzbandes aber findet sich hier nur ein schief laufendes Bündel.

Bey den Sehnen, die am Daumen sich enden, geschieht die Befestigung auf die nehmliche Art wie bey den Fingern: die Seh-

nen der Ausstrecker werden nehmlich durch jene Fortsetzungen festgehalten, die von den Sehnen der kleinen Daummuskeln bis gegen den Rücken des zweyten Glieds abgeschickt werden. Die Sehne des langen Beugers hat am ersten Gelenk ein Ringband und statt des Kreuzbands ein schief laufendes Bändel.

Zweyte

Muskeln der un

I. Muskeln des

1) der Spanner der Schenklscheide (Tensor vaginae femoris.)	Vom vordern obern Darmbeinsstachel.
2) Der grosse Geßäsmuskel (Glutaeus magnus.)	Vom hintern Theil des Darmbeinskammes, von den Seitenrändern des Heiligenbeins, des Schwanzbeins, und von den unterliegendeu Kreuzsitzbändern.
3) Der mitlere (medius)	Von der obern Hälfte der äussern Fläche des Darmbeines.
4) Der kleine Geßäsmuskel minimus)	Von der untern Hälfte der äussern Fläche, des Darmbeins.

Tabelle
tern Gliedmassen.

Oberschenkels.

In die Schenkelscheide.	Zieht den Schenkel gerade nach aussen und spannt seine Scheide.
An der obersten Gegend der rauhen Linie des Schenkelbeins und in die Schenkelscheide.	
An der äussern Fläche des grossen Umdrehers.	Ziehen den Schenkel aus und rückwärts.
An der Spitze des grossen Umdrehers.	

Nahmen.	Entstehung.
6) Der Birnförmige (Pyriformis)	Von der vordern Hälfte des heiligen Beins, und vom hintern untern Darmbeinstachel.
6) Die Zwillingsmuskeln (Gemini)	Vom Stachel, und von der Rauhigkeit des Sitzbeins.
7) Der innere Verstopfer (Obturator internus)	Von der innern Gegend des Randes des eyförmigen Loches, und vom Verstopfungsbande. *)
8) Der äussere Verstopfer (Obturator externus)	Von der äussern Fläche des Verstopfungsbandes **)
9) Der viereckigte (Quadratus.)	Von der Rauhigkeit des Sitzbeins.

In

*) Rollet sich um jenen Einschnitt, welcher zwischen den Stachel und der Rauhigkeit des Sitzbeins sich findet.

**) Geht durch jene Furche die zwischen der Pfanne und der Rauhigkeit des Sitzbeins liegt.

Ende.	Verrichtung.
In der Umdreher Grube.	Rollen den Schenkel auswärts.

Nahmen.	Entstehung.
10) Der Kammußkel (Pectineus)	Vom Kamme und obern Rande des horizontalen Astes des Schammbeins.
11) Der lange Zuzieher (Adductor longus.)	Von der Vereinigung der Schammbeine.
12) Der kurze Zuzieher (Adductor brevis.)	Vom absteigenden Ast des Schambeins.
12) Der grosse Zuzieher (Adductor magnus.)	Von aufsteigenden Schenkel des Sitzbeins, und von der Rauhigkeit desselben.
14) Der grosse Psoas (Psoas magnus)	Von den Körpern, und Querfortsätzen aller Lendenwirbeln.
15) Der innere Darmbeinsmuskel (Iliacus internus.)	Von dem Kamme, und der innern Fläche des Darmbeins.

Ende.	Verrichtung.
An den Muskeleindruck zwischen der rauhen Linie und dem kleinen Umwender.	
An der rauhen Linie des Schenkelbeins.	Ziehen einen Schenkel zum andern.
Theils an der rauhen Linie, theils am innern Knorren des Schenkelbeins.	
Am kleinen Umdreher.	Heben den Schenkel vorne in die Höhe.

II. Muskeln des

Nahmen,	Entstehung.
1) Der Schneidremuskel (Sartorius)	Vom vordern obern Darmbeinstachel.
2) Der schlanke (Gracilis)	Von der Schambeinvereinigung,
3) der halbsehnigte (Semitendinosus) **)	Von der Rauhigkeit des Sitzbeins.
4) Der halbhäutige (Semimembranosus)	Von der Rauhigkeit des Sitzbeins.
5) Der zweyköpfige (Biceps)	Mit dem langen Kopf von der Rauhigkeit des Sitzbeins, mit dem kurzen von der rauhen Linie des Schenkelbeins.

*) Nach Winslow der vordere schlanke.

**) Nach Winslow der hintere schlanke.

Unterschenkels

Ende.	Verrichtung.
Nachdem sie sich um den innern Knorren des Schienbeins geschlungen, enden sie sich vorne an der Gräte des Schienbeins. *)	Beugen den Unterschenkel.**)
An der hintern Gegend des innern Knorren des Schienbeins.	
Am Kopf des Wadenbeins.	

*) Hier haben sie auch meistens eine Fortsetzung in die sehnichte Scheide des Unterschenkels.

**) Jene, welche vom Beken entstehen, können natürlich auch den Oberschenkel bewegen: so sind insbesondere Nro. 1 und 2 zum Kreutzen beyder Schenkel nothwendig.

Nahmen.	Entstehung.
6) Der Gerade (Rectus cruris)	Von dem vordern untern Darmbeinstachel, und von dem Rand der Pfanne.
7) Der innere Dike. (Vastus internus)	Von der Wurzel des kleinen Umdrehers, und von der rauhen Linie des Schenkelbeins.
8) Der äussere Dike (Vastus externus.)	Von der Wurzel des grossen Umdrehers, und von der rauhen Linie des Schenkelbeins.
9) Der Schenkelmuskel (Cruraeus.)	Von der vordern Umdrehers Linie, und von der vordern Fläche des Schenkelbeins.
10) Der Kniekehlenmuskel (Poplitaeus.)	Vom äussern Knorren des Schenkelbeins.

Ende.	Verrichtung.
In die sehnigte Ausbreitung, welche die Kniescheibe umgiebt, und am Schienbeine sich endet.	Strecken aus
Am innern Winkel des Schienbeins.	Rollt seitwärts *)

*) So weit nemlich das Kniegelenk diese Bewegung zuläßt.

Nahmen.	Entstehung.
1) Der Zwillingsmuskel Gemellus)	Von beiden Knorren des Schenkelbeins.
2) Der Platfußmuskel(Plantaris)	Am äussern Knorren des Schenkelbeins.
3) Der Schöllenmuskel (Soleus)	Von der hintern Gegend beyder Unterschenkelknochen.
4) Der hintere Schienbeinmuskel (Tibialis posticus)	Von der hintern Gegend beyder Unterschenkelknochen und den Zwischenbande.
5) Der lange Wadenbeinsmuskel (Peroncus longus)	Am Kopf des Wadenbeins.

*) Nach andern gastro cnemius, was beyläufig so viel sagen will, als Bauch des Schienbeins.

Ende.	Verrichtung.
In die Achillessehne, welche sich hinten an der grossen Rauhigkeit des Fersenbeins bevestiget. *) An der Platfußgegend fast aller Fußwurzelknochen, Am Platfuß an die zwey ersten Mittelfußknochen.	Strecken den Fuß aus. **)

*) Doch kann man die Sehne des Plattfuß muskels abgesondert zeigen; wie sie sich an der innern Gegend der Achillessehne an das Fersenbein und in die Kapsel des Fußgelenkes verliert.

**) Die drey lezteren drehen ihn auch etwas zur Seite.

Nahmen.	Entstehung.
6) Der kurze Wadenbeinmuskel (Peroneus brevis)	Von der äussern Fläche des Wadenbeins.
7) Der dritte Wadenbeinmuskel (Peroneus tertius)	Vom vordern Winkel des Wadenbeins.
8) Der vordere Schienbeinmuskel (Tibialis anticus)	Von der äussern Fläche des Schienbeins, und vom Zwischenknochenbande.

IV. Gemeinschaftliche

1) Der lange Ausstreker (Extensor longus digitorum pedis.)	Von der äussern Gegend des Schienbeins, von der vordern des Zwischenknochenbandes, und des Wadenbeins.

Ende.	Verrichtung.
Aussen am Grundstück des fünften Mittelfußknochen.	
Oben am Grundstück des fünften Mittelfußknochen.	Beugen den Fuß.
Oben am grossen Keilbein und am Grundstück des ersten Mittelfußknochen.	

Muskeln der Zähen.

An allen drey Gliedern der vier kleinen Zähen. *)	Strecket alle drey Glieder.

*) Eben so mit den Sehnen der Zwischenknochen und Wurmmuskeln verwebt, wie in der Hand.

Nahmen.	Entstehung.
2) Der kurze Ausstrecker (Extensor brevis)	Vom äussern Fortsatz des Fersenbeins.
3) Der lange Beuger (Flexor longus digitorum pedis)*)	Von der hintern Fläche des Schienbeins.
4) Der kurze Beuger (Flexor brévis digitorum pedis.)	Von der unteru Gegeud der grossen Rauhigkeit des Fersenbeins.
5) Die Regenwurmmuskein.	Verhalten sich
6) Die 3 innern Zwischenknochenmuskeln (interossei interni)	Von der innern Fläche des driten vierten und fünften Mittelfußbeins.
7) Die vier äussern Zwischenknochenmuskeln (interossei externi.)	Von beyden Mittelfußbeinen zwischen welchen sie liegen.

*) Nach andern der durchbohrende, weil seine vier Sehnen eben so die Sehnen des kurzen Beugers durchbohren wie die Beuger in der Hand.

Ende.	Verrichtung.
An allen drey Gliedern der vier ersten Zähen.	Streket alle drey Glieder.
Am dritten Gliede der vier kleinen Zähen. *)	Beugt das dritte Glied.
Am zweyten Gliede der vier kleinen Zähen.	Beugt das zweyte Glied.
wie in der Hand.	
An der innern Gegend des Grundstücks des ersten Glieds, jeder an seiner Zähe. Der erste geht zum innern Rand der zweyten Zähe, der zweyte, dritte, und vierte gehen zu den äussern Rändern der gleichnahmigen Zähen.	Beugen das erste Glied und ziehen die Zehen untereinander ab und zu.

*) Wie dieser Muskel den Platfuß erreicht, so vereiniget sich mit ihm ein von der unteren Gegend des Fersenbeins herkommende schief viereckichte Fleischportion (Caro quadrata Sylvii

V. Eigene Muskeln

Nahmen.	Entstehung.
1) Der Abzieher (Abductor pollicis pedis.)	Von der innern Gegend der Rauhigkeit des Fersenbeins.
2) Der Ausstrecker (extensor pollicis pedis propruis)	Von der vordern Gegend des Zwischenknochenbandes, und des Wadenbeins.
3) Der lange Beuger (Flexor longus pollicis pedis.)	Von der hintern Fläche des Wadenbeins und des Zwischenknochenbandes. *)
4) Der kurze Beuger (Flexor brevis pollicis pedis)	Von der Platefußgegend des Fersenbeins, des dritten Keilbeins, und von der Sehne des hintern Schienbeinsmuskel.
5) Der Zuzieher Adductor)	Vom dritten Mittelfußbeine und vom grossen Plattfußbande.

*) Am Plattfuß wird seine Sehne auch immer durch eine ansehnliche Fortsetzung der Sehne des langen Beugers der Zähen verstärkt.

der grossen Zähe.

Ende.	Verrichtung.
Aussen am Grundstück des ersten Glieds.	
Oben am Grundstück des ersten und zweyten Glieds.	Wie ihr Nahme.
Am zweyten Gliede,	Beugt alle zwey Glieder,
An beyden Linsenknochen. *)	Beugt das erste Glied.
Am äussern Linsenknochen.	Ziehen die grosse Zähe gegen

*) Von da setzt er sich verbunden mit deu Sehnen der Ab = und Zuzieher der grossen Zehe gegen den Rücken fort, und verbindet sich mit der Sehne des Ausstreckers.

Nahmen.	Entstehung.
6) Der Quermuskel des Platfuß Transversus pedis)	Vom fünften Mittelfußbeine.

VI. Eigene Muskeln

1) Der Abzieher. (Abductor.)	Von der äussern Seite der Rauhigkeit des Fersenbeins.
2) Der kurze Beuger (Flexor brevis)	Vom grossen Plattfußbande.

Ende.	Verrchtung.
Dem äussern Linsenknochen.	die übrigen.

der kleinsten Zähe.

Aussen am Grundstück des Mittelfußknochen, und ersten Glieds der kleinsten Zähe. An der untern Gegend des Grundstücks des ersten Glieds.	Wie ihr Nahme.

Muskelscheiden und Bänder der untern Gliedmassen.

Die Muskeln der untern Gliedmassen sind ebenfalls, wie die der oberu, insgesammt in eine sehnigte Scheide eingeschlossen, die sich von dem Becken bis zu den Knöcheln des Unterschenkels erstrecket: da selbe aber bey dem Anfange des Unterschenkels vom neuen wieder verstärkt wird; so theilet man sie in die Oberschenkelscheide und in die Unterschenkelscheide.

Die Oberschenkelscheide (Vagina femoris) oder nach andern die breite Schenkelbinde (Fascia lata) besteht theils aus verlängerten Fasern der umliegenden Muskeln, theils aus eigenen von keinen Verlängerungen der Muskeln abgeleiteten Fasern. Ihr Ursprung ist an dem ganzen Umfange des Bekens: wo man auch sehr deutlich unter=

terscheiden kann, daß sie aus zwey Schichten besteht, zwischen welchen der Spanner der breiten Binde und einige Leistendrüsen liegen. Die äussere Schichte erhält sehnigte Fasern von der Ausbreitung des äussern schiefen Bauchmuskels, und von den sehnigten Anfange des breitesten Rückenmuskels, die innere aber vorzüglich von dem großen Gesäsmuskel. Die ganze Scheide ist überhaupt am stärksten unter dem poupartischen Bande, an der äussern Seite des Schenkels, und um die Kniekehle: auch tritt sie auf gleiche Art wie die Armscheide zwischen die Muskeln, und unterscheidet sie voneinander.

Die **Unterschenkelscheide** (Vagina cruris) ist, wie oben schon erwähnet worden, die ununterbrochene Fortsetzung der Schenkelscheide, nur wird sie bei Anheftung der Muskeln am obern Ende des Unterschenkels vom neuem wieder verstärket, und zwar durch fortgesetzte Fasern der sehnigen Ende des Schneidermuskels, der ausstreckenden Unterschenkelmuskeln, des halbsehnigen, halbhäutigen, und schlanken Muskels, und endlich des zweiköpfigen Unterschenkelmuskels. An der äussern Gegend des Unterschenkels ist sie weit beträchtlicher, als an den übrigen

Ge-

Gegenden, indem sie da nicht nur die Muskeln bedeckt; sondern auch einigen den Ursprung verschaffet, und zwischen sie eindringet; rückwärts schliesset sie die Muskeln der Wade ganz ein, daher wird sie auch, von einigen die Wadenscheide (Vagina suralis) genannt.

Das gemeinschaftliche Scheideband (ligamentum vaginale commune) ist bloß eine Verstärkerung der sehnigen Unterschenkelscheide, welche selbe vorne am untern Ende erhält. Seine Entstehung ist an der innern Fläche des Schienbeines, von welchem es sich quer über alle Muskeln, die an der vordern Gegend des Unterschenkels zum Fusse laufen, herumschlägt, und am vordern Winkel des Wadenbeines sich endet.

Das Kreuzband des Fusses (lig. cruciatum pedis) ist besser mit einem V als mit einem Kreutze zu vergleichen, denn es entsteht mit mehreren Faserschichten vom Vorderen Fortsatz des Fersenbeins und von der Spitze des äusseren Knöchels beuget sich quer gegen innen herüber, *) und spaltet sich auf

*) Auf diesem Wege lauft eine Schichte der Fasern dieses Bandes über die, andere

auf der Mitte des Rücken des Fusses in zween Schenkel. Der obere giebt eine Schichte über den vordern Schienbeinmuskel, eine zweyte unter diesem über den eigenen Ausstrecker der grossen Zähe, und zuweilen auch eine dritte, die unter dem Ausstrecker der grossen Zähe läuft. Alle diese Schichten aber enden sich an der innern Fläche des Schienbeines. Der untere Schenkel hingegen läuft gerade über die Sehne des eigenen Ausstreckers der großen Zähe, und endet sich theils an dem Rücken des Schiffbeines, theils, nachdem er die Sehne des vordern Schienbeinmuskels überstiegen hat; in der Scheide des Abziehers der grossen Zähe.

Das gefranzte Band (lig. laciniatum) entsteht an dem ganzen Umfange des innern Knöchels, und verbreitet sich in die Scheide des Abziehers der grossen Zähe, in die Fetthaut am innern Rande des Fusses, und in die Scheide der Achillessehne.

Die Bänder der Wadenbeinmuskeln (lig. musculorum peroneorum) bestehen aus bän-

unter der Sehne des langen Ausstreckers der Zähen.

händerichten Fasern, welche vom vorderen Fortsatze des Fersenbeins entstehen sich über die Sehnen beyder Muskeln nach aussen herumbeugen, und endlich wieder am Fersenbeine sich enden: beide Sehnen sind aber noch durch eine Scheidewand getrennt, wie man bey Zerschneidung dieser Fasern sieht. Die Sehne des langen Wadenbeinmuskels wird im Plattfuße noch besonders durch eini- fortgesetzten Fasern, des grossen Plattfußbandes in der Furche des Würfelähnlichen Beines erhalten.

Die sehnige Ausbreitung des Plattfußes (Aponevrosis plantaris) ist eben so gestaltet, wie die in der flachen Hand, und findet sich gleich nach Abziehung der allgemeinen Bedeckungen, mit welchen sie durch viele kurze sehnige Fasern fest verwachsen ist. Sie entsteht an den untern Theile des Randes der Rauhigkeit am Fersenbeine, von welcher sie sich immer mehr und mehr ausbreitend den Zähen nähert, und gegen die Köpfe der Mittelfußbeine in fünf Bindel theilt, wovon ein jedes zu seiner Zehe läuft und sich bei dem ersten Gelenke derselben, gespalten an den Köpfen der Mittelfußbeine endet. Diese Bündel werden auf gleiche

Wei-

Weise wie die in der Hand durch Querstreifen aneinander gehalten.

Ganz rückwärts verbindet sie sich fest mit der sehnigen Ausbreitung, die den Abzieher der grossen Zähe, und mit der, die den Abzieher der kleinsten Zähe bedecket; in welcher Gegend sie auch beträchtliche Fortsätze in die Muskeln und allgemeinen Bedeckungen schicket.

Durch ihre Anspanung, welche bei Ausstreckung der Zähen geschieht, beschützet sie alle über ihr liegende weiche Theile, damit sie beim gehen und stehen nicht gedrücket werden.

Die bänderigen Ringe, die Scheidebänder, und Kreuzbänder der Sehnen der Biegemuskeln der Zähen verhalten sich eben so; nur etwas unordentlicher; wie bei den Fingern der Hand.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Dritte

Muskeln

I. Muskeln der

Nahmen.	Entstehung.
1) Der Stirnmuskel (Frontalis)	Vom obern Rande der Augenhöhle und den Fasern einiger benachbarten Muskeln.
2) Der Hinterhauptsmuskel (Occipitalis)	Von der obern bogenförmigen Linie des Hinterhauptsbein.

*) Nach Albin heissen die Stirn- und Hinterhauptmuskeln zusammen, der Oberschädelmuskel (Epicranius.)

Tabelle

am Kopfe.

sehnichten Haube.

Ende.	Verrichtung.
In eine sehnichte Ausbreitung welche den ganzen Schädl bedeckt, genau mit der Haut zusammen hängt, und der sehnichte Helm (galea aponevrotica) genennt wird.	Bewegen die Haut am Kopfe so daß die Stirne in quere Runzeln gezogen wird.

Nahmen.	Entstehung.
1) Der Zusammrunzler der Augenbraumen. (Corrugator superciliorum)	Von der Glaze des Stirnbeins.
2) Der Kreismuskel der Augenlieder (Orbicularispalpebrarum)	Vom Bande, was vom Nasenfortsatze zum innern Augenwinkel lauft.
3) Der Aufheber des obern Augenlieds (Levator palpebrae Superioris)	Vom obern Rande des Sehlochs

sen am Auge.

Ende.	Verrichtung.
In der Haut beyder Augenbraunen.	Macht längliche Runzeln anf der Stirne.
Lauft um die Augenlieder und kehrt zu seiner Entstehung zurück. *)	Schlüst die Augenlieder.
Am Knorpel des obern Augenlieds.	Wie der Nahme.

*) Jene Fasern dieses Muskels die am Rande beyder Augenlieder liegen werden von einigen der Wimpermuskel (musculus ciliaris genannt.)

III. Muskeln

Nahmen.	Entstehung.
1) Der obere Gerade (rectus attolens)	Am obern Rande des Sehlochs.
2) Der untere Gerade (rectus deprimens.)	Am untern Rande.
3) der äussere Gerade (rectus abducens)	Am äussern Rande.
4) Der innere Gerade (rectus adducens)	Am innern Rande.
5) Der Obere schiefe (obliquus superior)*)	Zwischen den innern und obern geraden.

*) Nach einigen der Rollmuskel (trochleatur) weil seine Sehne am innern Augenwinkel um eine knorplichte Rolle sich schlingt und dann unten einen geraden Winkel nach aus und abwärts zum Augapfel läuft.

des Augapfel.	
Ende.	Verrichtung.
In die harte Haut des Augapfels jeder an seiner Gegend.	Drücken den Augapfel wenn sie gemeinschaftlich würken: *) einzeln zieht in jeder nach seiner Seite.
Oben an der Mitte des Augapfels.	Zieht den Augapfel so, daß der Stern aus und abwärts schaut.

*) Weil sie sich nicht gerade an der Hälfte des Augapfels, sondern etwas mehr vorwärts in die harte Haut einsenken.

Nahmen.	Entstehung.
6) Der untere Schiefe (Obliquus inferior)	Am Oberkiefer und am Haken des Tränenbeins.

IV. Muskeln des

1) Der Obere (Attolens)	Von der Schädelhaube.
2) Der Vordere (Anterior)	Vom Jochbogen.
3) Die Hinteren *) (Retrahentes)	Vom Warzenfortsatz.
4) Der Quermuskel des Ohrs (Transversus auriculae)	Von dem Rüken der Muschel.
5) Der grössere Muskel der Windung	Vom Fortsaze der Windung.

*) Meistens zwey an der Zahl.

Ende.	Verrichtung.
Aussen etwas hinter der Mitte des Augapfels.	Zieht den Augapfel so, daß der Stern aus- und aufwärts schauet.

äussern Ohres.

Oben am Rüken des Ohres.	Hebt etwas auf.
Vorne an der Wurzel der Windung.	Zieht nach vorne.
Am Rüken des Ohrs.	Ziehen zurük.
Am Rüken des Schifleins.	Unmerklich.
Vorne und oben an der Windung.	

Nahmen.	Entstehung.
6) Der kleinere (Helicis minor)	Vom Zünglein.
7) Der Muskel des Boks (Tragicus)	Von der Wurzel des Boks.
8) Der Muskel des Gegenboks (Antitragicus)	Von der Gegenwindung

V. Muskeln des

1) Der Erschlaffer des Paukenfells (Laxator tympani)	Oben am Ende des äussern Gehörgangs.
2) Der Spanner des Paukenfells (Tensor tympani)	Am obern Theil der Eustachischen Trompete. *)

*) In einer eigenen knöchernen Rinne; welche in der Paukenhöhre den Löffelschnabel bildet.

Ende.	Verrichtung.
An der Wurzel der Windung. An der Spitze des Boks. An der Spitze des Gegenboks,	Unmerklich.

innern Ohres.

Am Fortsatz der Handhabe des Hammers. Am Halse des Hammers.	Wie ihr Nahme

Nahmen.	Entstehung.
3. Der äussere des Hammers (Malei externus.)	Vom Dornforsatze des Wespenbeins.
4. Der Muskel des Stegreifses (Stapedius.)	In der Höhle der pyramidenförmigen Erhabenheit der Paukenhöhle.

VI. Muskeln

1. Der gemeinschaftliche Aufheber (Levator communis alae nasi labiique superioris.)	Vom Nasenfortsatze des Oberkiefers.

*) Meistens zwey an der Zahl.

Ende.	Verrichtung.
Am Ravianischen Fortsatze. *)	Zieht den Hamer und das Paukenfell vorwärts.
Am hintern Theile des Köpfgens des Stegreifs.	Zieht den Stegreif dergestallt das seiu Grund hinten etwas tiefer in den Vorfall eintritt.

der Nase.

Am Nasenflügel und an der Oberlippe.	Wie ihr Nahme. **)

*) Sein Lauf geht durch die Glaserische Spalte.

**) Von einigen wird auch ein pyramidenförmiger Nasenmuskel angegeben, der aber nichts anders ist als jene Fasern der Stirnmuskeln die oben an der Nasenwurzel entstehen.

Nahmen.	Entstehung.
2. Der Niederdrüker des Nasenflügels. (Depressor alae nasi.)	Von den Zahnlükenhügeln der obern Schneidzähne. *)
3. Der Zusamdrüker der Nase (Compressor narium.)	Von den Zehnlükenhügeln der obern Mahlzähne.
4. Der Lippennasenmuskel. (Nasalis labiorum.)	Von der Spitze der Nase.

VII. Muskeln

1. Der Kreismuskel. (Urbicularis.)	Von allen übrigen Muskeln der Lippen.
2. Der eigene Aufheber der Oberlippe (Levator proprius labii superioris.)	Vom untern Rand der Augenhöhle.

*) Daher bey einigen incisivus superior.

Ende.	Verrichtung.
An den Nasenflügeln. Am Rüken der Nasen wo er sich mit seinem Gespan verbindet.	Wie ihr Nahme.
Am Kreismuskel der Lippen.	Ziehet die Spitze herab.

der Lippen. *)

Umgiebt beyde Lippen.	Schlüst den Mund und spizt ihn zum Küssen zu
An der Oberlippe	Heben die Oberlippe.

*) Hieher gehören auch gemeinschaftliche Aufheber und der Lippennasenmuskel welche aber eben beschrieben worden.

Nahmen.	Entstehung.
3. Der kleinere Jochmuskel (Zygomaticus minor.)	Von der Bakenfläche des Jochbeins.
4. Der grosse Jochmuskel(Zygomaticus major.)	Mehr außen am Jochbein.
5. Der Aufheber des Mundwinkels (Levator anguli oris.)	Von der Kiefergrube.
6. Der Niederdrüker (Depressor anguli oris.)	Vom Unterkiefer seitwerts am Kinne.
7. Der Niederdrüker der Unterlippe (Depressor labii inferioris.)	Etwas höher als der vorige.
8. Der Bakenmuskel (Buccinator.)	Von den Gaumenflügeln des Wespenbeins und vom Zünglein des Unterkiefers.

Ende.	Verrichtung.
in den Kreismuskel.	schief nach aussen
Am Winkel des Munds in den Kreismuskel.	Wie der Nahme.
An der ganzen Unterlippe in den Kreismuskel.	
Seitwerts in den Kreismuhkel.	Drüket die Baken an die Zähne.

Nahmen.	Entstehung.
9. Der breiteste Halsmuskel (Latissimus colli.)	Von der Haut der Brust und der Schulter.
10. Der Aufheber des Kinns (Levator Menti.)	Von den Kinnladen der untern Scheidzähne.
11. Der Quermuskel des Kinns (Transversus menti.) *)	Liegt quer gleich unter dem Kinne.

*) Es ist zu wundern daß Albin dieses Muskels nicht erwähnt, ich habe ihm nie fehlend gesehen.

Ende.	Verrichtung.
In die Haut und ändre Muskeln der Unterlippe. *)	Macht den Hals diker, und zieht die Unterlippen nebst dem Unterkiefer herab
In die Haut des Kinns.	Spannen die Haut des Kinns an.
In die Haut.	

*) Ein Theil davon welcher zuweilen bis gegen den Winkel des Munds sich fortsetzet, wird der Lachmuskel (risorius Santorini) genannt.

VIII. Muskeln

Nahmen.	Entstehung.
1. Der Kaumuskel.	Vom Jochbein und vom Jochfortsatze des Schlafbeins. *)
2. Der innere Flügelmuskel (Pterygoideus internus.)	Von der Flügelgrube.
3. Der Schlafmuskel (Temporalis.)	Von dem Schläfenbogen.
4. Der äussere Flügelmuskel (Pterygoideus externus.)	Vom äussern Bläte des Gaumenflügels.
5. Der Zweybäuchichte (Digastricus maxillae.)	Vom Warzeneinschnitte des Schlafbeins.
6. Der breiteste Halsmuskel.	Oben beschrieben.

*) Es bestehet dieser Muskel eigentlich aus zwey Schichceen, die äussere steigt schräge nach rükwärts hinab, die innere schräge nach vorwerts, eben daher kann er auch den Unterkiefer vor=und rükwerts ziehen.

des Unterkiefers.

Ende.	Verrichtung.
Aussen am Winkel des Unterkiefers. Innen am Winkel des Unterkiefers. Am Krähenfortsatze.	Heben auf und drüken beyde Kiefer zusammen.
Am Gelenkfortsatze des Unterkiefers.	Rollet hin und her.
Am Grund des Unterkiefers gleich neben der Vereinigung. *) Oben beschrieben	Ziehen hinab.

*) Da er am Zungenbein vorbey gehet, wird seine Sehne an selbes durch ein bänderichtes Wesen verknüpft, und oft der vordere Fleischbauch durch eigene eben daher entstehende Faßern verstärket.

XI. Muskeln zur Be

Nahmen.	Entstehung.
1. Der Brust-schlüssel-warzen-muskel (Sterno-cleido - mastoideus.)	Von der Handhabe des Brustbeins und vom vordern Ende des Schlüsselbeins.
2. Der grössere gerade Vorrdermuskel (Rectus internus major.)	Vorne von den Querfortsätzen der Halswirbln.
3. Der kleinere gerade Vordermuskel (Rectus capitis internus minor.)	Vorne vom Seitentheile des Atlas.
4. Der Splenius des Kopfes (Splenius capitis.)	Von den Stachlfortsätzen der untersten Halswirbeln und der obersten Rükenwirbeln.
5. Der zweybäuchichte des Nakens (Biventer cervicis.)	Von den Querfortsätzen der obern Rükenwirbeln.

wegung des Kopfes.

Ende.	Verrichtung.
Am Umfange des Warzenfortsatzes.	Beugen den Köpf noch vorne.
Vorne am Hinterhauptsbeine.	
An der obern bogenförmigen Linie des Hinterhauptbeins.	Beugen noch
Gleich unter dem Vorigen.	

Nahmen.	Entstehung.
6. Der Durchflochtne (Complexus.) *)	Von den Querfortsätzen der untersten Halswirbeln, und der obersten Rükenwirbeln.
7. Der Nakenwarzenmuskel (Trachelo-mastoideus.)	Von den Querfortsätzen der, obersten Rükenwirbeln und von den Gelenkfortsätzen der Halswirbln.
8. Der grössere gerade Hintermuskel (Rectus capitis posticus major.)	Vom Stachelfortsatze des Epistropheus.
9. Der kleinere gerade Hintermuskel (Rectus capitus posticus minor.)	Von der hintern Rauhigkeit des Atlas.
10. Der Obere schiefe Obliquus capitis superior.)	Vom Querfortsatze des Atlas.

*) Seinen Nahmen erhielt er wegen einigen sehnigten Streifen.

Ende.	Verrichtung.
Am Hinterhauptbeine gleich unter dem vorigen.	rükwärts. *)
Am Warzenfortsatze.	
An der untern bogenförmigen Linie des Hinterhaupts.	Beugen den Kopf zurük.
Unter und inner den Vorigen.	
An der untern bogenförmigen Linie mehr aussen als der Vorige.	

*) Wenn die von einer Seite allein wirken, so drehen sie ihm zur Seite.

Nahmen.	Entstehung.
11. Der Untere schiefe (Obliquus capitis inferior.)	Vom Stachlfortsatze des Epistropheus.
12. Der gerade Seitenmuskel (Rectus lateralis capitis.)	Vom Querfortsatze des Atlas.

Ende.	Verrichtung.
Am Querfortsatze des Atlas.	Rollet das erste Halswirbl=bein, und mit ihm den Kopf seitwärts.
Am Drosseladerhorn des Hinterhauptbeins.	Beuget seitwärts.

Vierte

Muskeln des

I. Muskeln des

Nahmen.	Entstehnug.
1. Der Splenius des Halses (Splenius colli.)	Von den Stachlfortsätzen der obersten Rükenwirbeln.
2. Der Stachelmuskel des Nakens (Spinalis cervicis.)	Von den Querfortsätzen der obern sechs Rükenwirbeln.
3. Der Quermuskel des Nakens (Transversalis cervicis.)	Von den Querfortsätzen der obern Rükenwirbeln.
4. Der absteigende Nakenmuskel (Cervicalis descendens.)	Von der hintersten Gegend der vier obersten Rippen.

Tabelle

Rükgrads.

Halses.

Ende.	Verrichtung.
An den Querfortsätzen der obersten Halswirbeln.	
An den Stachelfortsätzen der Halswirbeln. *)	Beugen den Hals seit- und rükwärts.
An den Querfortsätzen der Halswirbln.	

*) Sein ansehnlichster Theil geht zum Stachl-fosatze zu des Epistropheus.

Nahmen.	Entstehung.
5. Die Zwischenstachlmuskeln des Nakens (Interspinales cervicis.)	Liegen zwischen dem Spizen der Stachlfortsätzen.
6. Die vordern und 7. Die hinteren Zwischenquermuskeln des Halses (Intertransversarii posteriores colli.)	Liegen zwischen den Querfortsätzen der Halswirbln.
8. Der vordere,	Von der ersten Rippe nahe an ihrem Knorpel.
9. Der mittlere,	Von der ersten Rippe mehr rükwärts.
10. Der hintere ungleichdreyseitige Muskel (Scalenus posticus.)	Von der zweyten Rippe.
11. Der lange Halsmuskel (Longus colli.)	Von den Körper der obersten Rikenwirbln und von den Querfortsätzen der untersten Halswirbln.

Ende.	Verrichtung.
— — —	Beugen den Hals gerade zurük.
— — —	
An den Querfortsätzen der Halswirbeln.	Beugen den Hals seitwerts.
An den Körpern der obern Halswirbln.	Beugt den Hals vorwärts.

II. Muskeln des

Nahmen.	Entstehung.
1. Der Stachelmuskel des Rükens (Spinalis dorsi.)	Von den Stachelfortsäzen der untern Rükenwirbeln und obern Lendenwirbeln.
2. Der Halbstachelmuskel des Rükens (Semispinalis dorsi.)	Von den Querfortsäzen der untern Rükenwirbln.
3. Die Zwischenstachelmuskeln des Rükens (Interspinales dorsi.)	Liegen zwischen den Stachelfortsäzen.
4. Die Zwischenquermuskln des Rükens (Intertransversarii dorsi.)	Liegen zwischen den Querfortsäzen.

Rükens.

Ende.	Verrichtung.
An dem Stachelfortsätzen der obern Rükenwirbln.	
An den Stachelfortsätzen der obersten Rüken = und untersten Halswirbln.	Halten den Rükgrad aufrecht und können ihn etwas zur Seite drehen.
Der Rükenwirbln.	

III. Muskeln

Nahmen.	Entstehung.
1. Der Vierekichte (Quadratus lumborum.)	Hinten vom Kamm des Darmbeins und von den Querfortsäzen der Lendenwirbln.
2. Der kleinere Psoas (Psoas parvus.)	Vom obern Rande des Schambeins.

IV. Muskeln des

1. Der längste Rükenmuskel (Longissimus dorsi.) 2. Der heiligen Lendenmuskeln (Sacrolumbalis.)	Gemeinschaftlich an der äusseren Fläche des heiligen Beins, vom Kamm des Darmbeins, und den Stachelfortsäzen der Lendenwirbln.
3. Der Vieltheilige (Multifidus spinæ.)	Vom heiligen Beine, vom Kamm des Darmbeins, von den Gelenkfortsäzen der Lendenwirbln: von den Querfortsäzen der Rükenwirblen, und den Gelenkfortsäzen der Halswirbln.

der Lenden.

Ende.	Verrichtung.
Am Körper des letzten Rükenwirbels und an der letzten Rippe.	Beugt den Stamm seitwerts.
Am Körper des letzten Rükenwirbls und ersten Lendenwirbls.	Beugt den Stamm vorwerts.

ganzen Rükgrads.

Der erste am Querfortsätzen der Rükenwirbln, und am hintern Ende der Rippen der zweyte am Winkel aller Rippen.	Streken den Rükgrad aus und halten ihn aufrecht.
An den Stachelfortfortsätzen aller Wirbelbeine.	

Fünfte

Muskeln des

I. Muskeln

Nahmen.	Entstehung.
1. Die eilf äussere zwischenrippenmuskeln (Intercostales externi.)	Vom untern Rande jeder Rippe bis auf eine kleine Entfernung vom Rippenknorpel.
2. Die eilf innern zwischenrippenmuskeln (Intercostales interni.)	Vom untern Rande der Rippenknorpeln und der Rippen bis zum Winkel derselben.

*) Hieher werden nur jene Muskeln gerechnet welche beym gewöhnlichen Athemhohlen wirken, im kranken Zustande aber, wo das Athmen mit Beschwerlichkeit verbunden ist, tragen alle jene Muskeln zum Athemhohlen bey, die an den Rippen sich anhängen.

Tabelle

Athemholens. *)

der Rippen.

Ende.	Verrichtung.
Am obern Rande der nöchst unterliegenden Rippe.	Heben die Rippen auf.
An dem obern Rand der nächst unterliegenden Rippenknorpeln und Rippen.*)	

*) Die äusseren steigen schräge von hinten gegen vorne herab: die inneren eben so schräge von vorne gegen hinten, so das sich die Fasern beyder Muskeln in schiefer Richtung überkreutzen.

Nahmen.	Entstehung.
Die zwölf kurzen Aufheber der Rippen (Levatores breviores costarum.)	Vom Querfortsatze des nächst oberliegenden Wirblbeins.
4. Die vier langen Aufheber (Levatores longiores costarum.)	Vom Querfortsatze des zweyten oben gelegenen Wirblbeins.
8. Der hintere obere Sägemuskel (Serratus posticus superior.)	Von den Stachelfortsätzen der zween untersten Halswirbln und der zween obersten Rükenwirbln.
6. Der hintere untere Sägemuskel (Serratus posticus inferior.)	Von der Sehnigten Ausbreitung welche die Stachlfortsätze des untersten Rükenwirbl und aller Lendenwirbl bedekt.
7. Der dreyekigte Muskel des Brustbeins (Triangularis sterni.)	Von den Seitenrändern der untern Hälfte des Brustbeins.

Ende.	Verrichtung.
Am hintern Ende jeder Rippe. Am hintern Ende der vier untersten Rippen. An der zweyten, dritten vierten und fünften Rippe. An den vier untersten Rippen.	Heben die Rippen auf.
An der inneren Fläche der dritten, vierten, fünften Rippe und ihren Knorpeln.	Ziehen die Rippen, an denen sie sich bevestigen herab.

II. Das

Nahmen.	Entstehung.
1. Der Rippentheil (Pars costalis.)	Von der hintern Fläche des Schwerdknorpels und des siebenten Rippenknorpels von der innern Fläche der vordern Ende aller falschen Rippen und ihrer Knorpln.
2. Der Lendentheil (Pars lumbaris.)	Mit acht Schenkeln, zwey vom Körper des dritten Lendenwirbls zwey vom Körper des zweyten mehr auswärts zwey von den Querfortsätzen des zweyten Lendenwirbls zwey von der äussern Fläche des Bauchfells.

*) Dach Zwerchfell kann man als einen Muskel oder als ein Eingeweid ansehen, in der leztern Rüksicht unterscheibet man an selben seine **Flächen** und seine **Oefnungen**: **Flächen** hat es zwey, die obere ist theils mit den Brustfell theils mit dem Herzbeutel verwachsen, sie ist dergestalt gewölbt, daß sie gegen die Brusthöhle zwey Hügel vorstellt die durch eine fläche Vertiefung, welche gleich hinter dem

Zwerchfell. *)

Ende.	Verrichtung.
Beyde Theile flüssen in die Sehne zusammen welche bey diesem breiten Muskel in der Mitte liegt, sie wird ihrer Gestalt nach mit einem Kleeblatt verglichen: das mitlere gleich hinter dem Schwerdtknorpel gelegenen Blat heist Helmonts Spiegel (Speculum Helmontii) die herabsteigenden Seitentheile der Sehnen werden die Flügel des Zwerchfells (alae tendineae) genannt.	Es drüket die Eingeweide des Schmerbauchs minder und erweitert die Brusthöhle von oben noch unten.

Schwerdtknorpl liegt, voneinander unterschieden werden: die untere Fläche ist mit dem Bauchfell bekleidet und eben so ausgehölt, wie die obere gewölbt ist. Die Fleischfasern verwikeln sich dergestalt mit dem sehnigten, daß man es nur sehen, nicht beschreiben kann. Oefnungen hat das Zwerchfell drey grössere, und mehrere kleinere, die grössern sind der Spalt, und die

III. Die

Nahmen.	Entstehung.
1. Der äussere schiefe (Obliquus externus.)	Von der äussern Fläche der acht untersten Rippen.
2. Der innere schiefe (Obliquus internus.)	Von einer sehnigten Ausbreitung die an den Stachl und Querfortsätzen der Lendenwirblbeine bevestiget ist, von den ganzen Kamm des Darmbeines hauptsächlich vom vordern obern Darmbeinstachel.

zwey Löcher der Spalt (hiatas aorticus) bleibt übrig zwischen den Schenkeln des Lendentheils welche sich erst in einiger Entfernung von den Wirblbeinen vereinigen, daß fleischichte Loch liegt gleich über der Spalte weil nemlich die Fleichbündel der Schenkeln bald nach ihrer Vereinigung sich wieder trenen: das sehnigte Loch liegt mehr rechts, im rechten sehnigten Flügel.

Bauchmuskeln. *)

Ende.	Verrichtung.
Am sechsten und siebenten Rippenknorpel, am Schwerdtknorpel, in die weise Bauchlinie an der Schambeinsvereinigung, am Poupartischen Bande, und an der vordern Hälfte des Kames des Darmbeins.	Bengt den Thorax seitwärts noch vorne.
An den Knorpeln aller falschen Rippen, in die weise Bauchlinie in den Hebmuskel des Hodens.	Beugt den Thorax seitwerts nach hinten.

*) Die gemeinschaftliche Würkung der Bauchmuskeln ist das Zusamdrüken des Schmerbauchs wodurch die Baucheingeweide gezwungen werden das Zwerchfell zu erheben; es sind also die Bauchmuskeln die hauptsächlichsten Werkzeuge des Ausathmens und aller daher entstandenen Verrichtungen z. B. der Stimme und Sprache des Riesen Hustens u. s. w. würken sie mit dem Zwerchfell gemeinschaftlich, so befördern sie alle Auslerungen.

Nahmen.	Entstehung.
3. Der Quere (Transversus.)	Von der innern Fläche der sieben untersten Rippen von den Querfortsätzen der Lendenwirbln, vom Kamm des Darmbeines.
4. Der Gerade (rectus.)	Von der Knorpelvereinigung der Schambeine.
5. Der Piramiden förmige Pyramidalis.)	Von der Knorpelvereinigung der Schambeine.

Entstehung.	Verrichtung.
Am Seitenwand des Schwerdtknorpels und in die weisse Bauchlinie.	Nähert die Rippen einander nach vorne.
An der äussern Fläche des Schwerdtknorpels und der drey untersten wahren Rippenknorpeln. In die weisse Bauchlinie.	Erhebt den Thorax, wenn wir auf den Rüken liegen. Spannt die weisse Bauchlinie.

Sechste

Muskeln zum

Muskeln des

Nahmen.	Entstehung.
1) Der Brustbein = Zungenbeinmuskl (Sternohyoideus.)	Von dem Rande der Gelenkhöhle, welche das Brustbein zur Aufnahme des Schlüsselbeins besitzt.
2) Der Raben=Zungenbeinmuskel (Coracohyoideus)	Vom obern Rande des Schulterblats.
3) Der Griffel=Zungenbeinmuskel (Stylohyoideus.	Vom Griffelfortsatze.
4) Der Kinn=Zungenbeinmuskel (Geniohyoideus.)	Von dem innern Kinnstachel.

Tabelle

Niederschluken.

Zungenbeins.

Ende.	Verrichtung.
Vorne am Grund des Zungenbeins.	Ziehen das Zungenbein herab.
Mehr aussen als der vorige.	
Da wo das grosse Horn mit dem Körper des Zungenbeins sich verbindet.	Zieht das Zungenbein rück- und aufwärts.
Oben am Grund des Zungenbeins.	Zieht das Zungenbein vor- und aufwärts.

Nahmen.	Entstehung.
5) Der Mahlzungenbeinmusk. Mylohyoideus)	Von der innern schiefen Linie des Unterkiefers.

II. Muskeln

1) Der Grund-Zungenmuskel (Basioglossus)	Vom Grund des Zungenbeins.
1) Der Horn-Zungenmuskel (Ceratoglossus)	Vom grossen Horn des Zungenbeins.
3) Der Knorpel - Zungenmukel (Chondroglossus)	Vom kleinen Horn des Zungenbeins.
4) Der Griffel-Zungenmuskel (Styloglossus)	Vom Griffelfortsatze.
5) Der Kinnzungenmuskel (Senioglossus)	Vom innern Kinnstachel.

Ende.	Verrichtung.
Theils ineinander selbst, theils am Zungenbeine.	Hebt das Zungenbein und die ganze unt. Wand der Mundeshöhle.

der Zunge.

Seitwärts am Grund der Zunge.	Ziehen die Zunge abwärts und auf ihre Seite.
Am Seitenrand der Zunge bis zur Spitze derselben.	Machet die Zunge breit.
Strahlenförmig am ganzen untern Theil in der Mitte der Zunge bis ans Zungenbein hin.	Zieht die Zunge, indem er sie hinten hebt, nach vorne und kann sie zum Mund heraus streken.

Nahmen.	Entstehung.
6) Der Zungenmuskel (Lingualis)	Lauft an der untern Gegend der Zunge gerade fort vom Grund zur Spitze.

III. Muskeln des

1) Der Aufheber (Petro-salpyngo-staphylinus)	Vom knöchernen und knorplichten Theil der Eustachischen Trompete.
2) Der Umschlungene Spheno salpyngo-pharyngeus)	Vem Dornfortsatze, und äussern Gaumenflügel des Wespenbeins.
3) Der Zusammschnürer der Rachenenge (Constrictor isthmi faucium)	Von dem Rande der Zungenwurzel.
4) Der Ungepaarte des Zäpfleins (Azygos uvulae)	Vom hintern Nasenstachel.

Ende.	Verrichtung.
— — — — —	Verkürzt die Zunge, und krümt sie abwärts.

weichen Gaumes.

Hinten am weichen Gaumen.	Hebet den weichen Gaumen nach rükwärts so, daß er die hintern Nasenlöcher bedekt.
Seitwärts am weichen Gaumen.	Spannet den Gaumen zur Seite aus.
Seitwärts am weichen Gaumen.	Ziehet die Zunge, und den weichen Gaumen zusammen.
An der Mitte des Zäpfleins.	Hebet selbes rükwärts auf.

Nahmen.	Entstehung.
1) Der unterste Zusamschnürer (Constrictor infimus)	Seitwärts vom Schild- und Ringknorpel.
2) Der mitlere Zusamschnürer (Constrictor medius)	Von der Spitze der grossen und kleinen Hörner des Zungenbeins.
3) Der oberste Zusammschnürer (Constrictor supremus)	Vom innern Gaumenmenflügel, vom Zünglein des Unterkiefers, und vom Backenmuskel.
4) Der Greifelschlundmuskel (Stylo-pharyngeus)	Vom Griffelfortsatze.

des Schlunds.

Ende. | Verrichtung.

Flüssen hinten in eine Art von weisser Linie zusammen, welche mitten an der hintern Wand des Rachens und Schlunds herabsteigt.

Ziehen den Schlund zusammen.

Am Schlunde und am Ringknorpel.

Verkürzen und und erweitern

Nahmen.	Entstehung.
5) Der Gaumenschlundmuskel (Palato-pharyngeus)	Von den Endungen aller übrigen Gaumenmuskeln.
6) Der Trompetenschlundmuskel (Salpyngo-pharyngeus)	Von der knorplichten Trompete.

Ende.	Verrichtung.
Am Schlunde und Schildknorpel.	den Schlund indem sie ihn aufheben.
Vermischt sich mit den vorigen.	

Siebente

Muskeln

I. Muskeln des

Nahmen.	Entstehung.
1) Der Brust-bein = Schild-muskel (Sterno-thyreoideus)	Von der innern Fläche der Handhabe des Brust-beins.
2) Der Zun-genbeinschild-muskel (Hyo-thyreoideus)	Von der vordern Fläche des Zungenbeins.
3) Der Ring-schildmuskel (Crico-thyroi-deus)	Von dem vordern Theile des Ringknorpels.

Tabelle zur Stimme.

Schildknorpels.

Ende.	Verrichtung.
Unten an der schiefen Linie, welche an der äussern Fläche des Schildknorpels sich findet.	Zieht ihn herab.
Oben an der nemlichen Linie.	Hebt ihn auf.
Am untern Rande und am untern Horn des Schildknorpels.	Nähert beyde Knorpeln einander vorne, wodurch sie hinten mehr entfernt, und die Bänder der Stimmritze gespant werden.

Nahmen.	Entstehung.
1) Der schief Gießkanenmuskel (Ary - arytenoideus obliquus.)	Vom Grunde eines Gießkannenknorpels.
2) Der quere Gießkanenmuskel (Ary - arytenoideus transversus)	Von der hinteren Gegend eines Gießkannenknorpels.
3) Der hintere Ring = Gießkanenmuskel (Cricoarytenoideus postricus.)	Vom Seitentheile der hintern Fläche des Ringknorpels.
4) Der Seiten = Gießkanenmuskel. (Crico-arytenoideus lateralis)	Vom schiefen Rande des Ringknorpels.
5) Der grössere Schildgießkanenmus. Thyro-arytenoideus maj.)	Von der innern Fläche der Mitte des Schildknorpels.

Gießkannenknorpels.

Ende.	Verrichtung.
An der Spitze des andern.	
An der nemlichen Gegend des andern.	Verengern die Stirnritze.
Hinten am Grunde des Gieskannenknorpels.	
Seitwärts am Grunde des Giekannenknorpels.	Erweitern die Stirnritze.
Vorne am Gießkannenknorpel.	Erschloppen die Bänder der

Nahmen.	Entstehung.
6) Der kleinere Schildgießkannenmuskel (minor)	Gleich ober dem vorigen

VI. Muskeln

1) Der grössere Schild-Kehldekelmuskel Thyreoepiglottideus major.)	Unten an der Mitte der innern Fläche des Schildknorpels.
2) der kleinere (Thyreoepiglottideus minor.)	Gleich ober dem vorigen.

Ende.	Verrichtung.
Aussen am Gießkannen-knorpel.	Stimmritze.

des Kehldekels.

Am Seitenrande des Kehldekleins.	Ziehen es herab.

Achte

Muskeln am Aus

I. Muskeln der männ

Nahmen.	Entstehung.
1) Der Aufrichter der Ruthe (Erector penis)	Von der innern Fläche des aufsteigenden Ast des Sitzbeins.
2) Der Beschleiniger.	Vom schwammichten Körper der Ruthe seiner Seite.

Tabelle

gange des Bekens.

lichen Geschlechtstheile.

Ende.	Verrichtung.
An der Wurzel des schwammichten Körpers der Ruthe.	Drüket den schwanichten Körper an das Sitz- und Schwamb ein wodurch das Blut mehr in den hevorstehenden Theil der Ruthe gertieben wird.
In seinen Gespann auf der Zwiebel und den folgenden Theil der Harnröhre.	Drüket die Harnröhre zusammen.

Nahmen.	Entstehung.
3) Der Quermuskel des Mittelfleisches, (Transversus perinaei)	Von der Rauhigkeit des Sitzbeins.
4) Der zweyte Quermuskel des Mittelfleisches (Transversus perinaei alter)	Gleich ober der vorigen.
5) Der Hängemuskel der Hode. (Cremaster)	Von einigen Fasern des queren und innern schiefen Bauchmuskel.

II. Muskeln der weib

1) Der Zusamschnürer der Schaam Constrictor canni)	Vom Schlußmuskel des Afters lauft um den Eingang der Schaam herum.

Ende.	Verrichtung.
In dem Zwiebel der Harnröhre in den Beschleiniger und in den äussern Schlüßelmuskel des Afters: bey Weibern in den Zusammschnürer der Schaam.	Ziehet das Mittelfleisch rükwärts und vermehrt die Wirkung der andern Muskeln.
In die Scheidenhaut des Hoden.	Kann die Hoden etwas heben.

lichen Geschlechtstheile.

An der Wurzel der weiblichen Ruthe.	Drükt den Eingang der Mutterscheide etwas zusammen.

Nahmen.	Entstehung.
2) Der Aufrichter der weiblichen Ruthe. (Erector Clitoridis.)	Wie der Aufrichter der männlichen Ruthe.

III. Muskeln

1) Der äussere Schlüßmuskel (Sphincter ani externus.)	Von der Spitze des Schwanzbeins.
2) Der innere Schlüßmuskel. (Sphincter ani internus)	Ist nur eine Verstärkung der Ringfasern des Mastdarms.
3) Der Aufheber des Afters (Levator ani)	Vom Rande des Ausgangs des Bekens, das ist vom absteigenden Ast des Schambeins. Vom aufsteigenden des Sitzbeins, von der Rauhigkeit und Stachel des Sitzbein.
4) Der Schwanzbeinmuskel (Coccigeus)	Vom Stachel des Sitzbeins.

Ende.	Verrichtung.
— — — — —	— — —
des Afters.	
An der Zwiebel der Harnröhre; bei Weibern in den Zusamschnürer der Schaam.	Schnüren die Oefnung des Afters zu.
— — — — —	
In den der andern Seite am ganzen Umfang der Afteröfnung.	Heben den After auf, und drüken ihn zusammen.
Am Seitenrande des Schwanzbeins.	

Nahmen.	Entstehung.
1) Der Auspresser des Harns (Detrusor urinae)	Von der innern Fläche der Schambeinsvereinigung,
2) Der Schlüßmuskel der Harnblase. (Sphincter vesice)	Soll um die Oefnung des Halses liegen.

der Harnblase.

Ende.	Verrichtung.
An der hintern Fläche der Urinblase.	Wie ihr Nahme.
Wird aber selten gefunden.	

III. Abschnitt.

Lage und Präparation der Muskeln.

Um bey der Betrachtung der natürlichen Lage der Muskeln eine gewisse Ordnung zu haben, so geben wir auf die Gegenden und auf die Schichten Acht, in welchen sie übereinander liegen. Diese Ordnung aber ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden, weil manche Muskeln mit einem ihrer Theile an dieser, mit dem andern an einer andern Gegend liegen, manche wieder hier die erste Schichte, dort die zweyte bilden helfen u. s. w. Doch werden alle diese Schwierigkeiten leicht besiegt, wenn man die Muskeln in der Natur selbst, und nicht in Büchern oder Kupfertafeln studirt.

Rúken und Naken.

Die Muskeln am Rúcken und Naken werden am besten in drey Ordnungen abgetheilt. a) Die áusserlichen welche nicht sowohl zum Rúcken und Naken selbst, als zur Bewegung andrer Theile gehóren: b) die eigentlichen **Rúkenmuskeln**, c) die eigentlichen **Nakenmuskeln**.

A. Die áusserlichen Rúckenmuskeln.

Diese liegen in drey Schichten übereinander, die erste Schichte bilden 1) der **Mönchskappenmuskel**, und 2) der breiteste **Rúckenmuskel**.

Man macht um diese Muskeln zu präpariren einen senkrechten Einschnitt vom Hinterhauptsbukel, lángst der Mitte des Rúckgrads, bis zum heiligen Beine herab. Oben einen queren Einschnitt zum Warzenfortsatze hinüber, der mit dem ersten in einen geraden Winkel zusammenláuft, der dritte Einschnitt lauft vom Warzenfortsatze gegen die Mitte des Schlüsselbeins herab: von da macht man einen vierten Einschnitt über die Achsel zurük, uud dann senkrecht an der Sei-

Seite des Stammes bis zum Darmbeins-kamme hinab.

Diese vier Einschnitte umgränzen den Theil der alg. Bedekungen, welcher bey der Präparazion der Rücken = und Nakenmuskeln weggenommen werden muß. Bey der Wegnahme selbst hüte man sich dem Mönchskappenmuskel der im Nacken sehr dünne und aponevrotisch ist mit fort zu nehmen: es ist in dieser Absicht am besten von aussen gegen innen zu arbeiten, weil seine Sehne gegen das Nakenband zu, am dünnsten ist.

Die zweyte Schichte wird nach Wegnahme des Mönchskappenmuskels sichtbar, sie besteht aus drey Muskeln: 1) der oberste, welcher zugleich seitwärts am Naken liegt, ist der Aufheber des Schulterblats unter ihm steigen, hinten von dem Rükgrad in schräger Richtung zum Grund des Schulterblats, 2) der kleinere und 3) der grössere rautenförmige herab. Da diese letztere ebenfalls von den Stachelfortsätzen aponevrotisch entstehen, so muß man den Mönchskappenmuskel allzeit zuerst vom Schulterblate und Schlüsselbeine abschneiden, und dann gegen die Stachelfortsätze hin von den Rautenförmigen absöndern; würde man

um=

umgekehrt verfahren, und den Mönchskappenmuskel zuerst von den Stachelfortsätzen wegnehmen, so stünde man in Gefahr die Entstehung der Rautenförmigen zugleich mit abzuschneiden.

Die Gränzen zwischen den kleinen und grossen Rautenmuskel sind oft deutlich in der Natur zu sehen, zuweilen aber müssen sie erst durch das Messer des Zergliederers angezeigt werden.

Dritte Schichte. Nach Wegnahme der Rautenmuskeln erscheint hinten und oben am Rücken 1) der hintere obere Sägemuskel, welcher durch eine sehnigte Ausbreitung (die Rückenscheide genannt) mit: 2) dem hintern untern Sägemuskel zusammenhängt, welcher letztere gleich nach Wegnahme des breitesten Rükenmuskels sichtbar wird.

Den breitesten Rükenmuskel muß man zuerst von seinen sehnigten Ende abschneiden, welches sorgfältig vom Fleischbauche des grossen runden Muskels, mit dem seine breite Sehne sehr genau zusammenhängt, abgesondert werden muß, dann wird er gegen den Rücken hinab präparirt, von den Rippen, und von seiner Aponevrose abgeschnitten.

Wenn

Wenn alle diese Muskeln präparirt geworden, so schneidet man auf der Seite das Schulterblat, und Schlüsselbein weg, um desto ungehinderter die eigentlichen Muskeln des Rükens und Nakens untersuchen zu können.

B. Eigentliche Nakenmuskeln.

Erste Schichte. Wenn man im Naken den mönchskappenförmigen Muskel und den Aufheber des Schulterblats mit oben angezeigter Vorsicht weggenommen hat, so erscheinen zwey Muskeln, welche wegen ihrer länglicht viereckichten Gestalt Bäuschleinmuskeln (Splenii) hiessen, der **Bäuschleinmuskel des Kopfs** ist mit seinem Ende schon zum Theil sichtbar, ehe man noch den Mönchskappenmuskel weggenohmen hat, er hat mit den **Bäuschleinmuskel des Halses** einerley Richtung, nur bey seinem Ende beugt sich dieser gegen die Querfortsätze des Atlaß und Epistropheus hinein, und hier muß man auch anfangen, wenn man beyde Muskeln von einander absöndern will.

Die zweyte Schichte der eigentlichen Nakenmuskeln wird nach Wegnahme der

Bäuschleinmuskeln sichtbar *) sie besteht aus fünf Muskeln, die der Länge nach neben einander liegen, am nächsten neben den Stachelfortsätzen sieht man 1) den zweybauchichten des Nakens neben ihm mehr aussen 2) den durchflochtenen welcher hinten zum Theil von 3) den Halswarzenmuskel bedekt wird: ganz nach aussen und unten liegen, endlich noch 4) der Quermuskel des Nakens, und 5) der absteigende Nakenmuskel. Man kann diese zwey lezteren am leichtsten dadurch unterscheiden, daß der Quermuskel des Nakens in das Ende des längsten Rückenmuskels, der absteigende Nakenmuskel aber in das Ende des Sakrolumbalis sich einläßt.

Bey der Präparation des zweybauchichten und durchflochtenen muß ich anmerken, daß man sich nicht bemühen solle sie ganz von

*) Bey dieser Wegnahme können Sie sich nicht genug hüten um nur in der Gegend des Warzenfortsatzes nicht zu tief einzuschneiden, sonst ist gleich das Ende des Trachelomastoideus mit abgeschnitten. Ich rathe daher die Bäuschleinmuskeln zuerst von den Stachelfortsätzen abzuschneiden.

von einander zu trennen, denn sie sind meistens durch ansehnliche Fleischportionen mit einander verbunden, was ihre Entstehung betrifft, so muß man vorzüglich auf eine kleine Sehne Acht geben, mit welcher der zweibäuchichte vom Stachelfortsatze des ersten Rückenwirbels herkömmt, die übrigen Entstehungen beyder Muskeln von Querfortsätzen sind leicht zu zeigen, wenn man nur vorher die Sehnen des Aufhebers des Schulterblats und des Bäuschleinmuskels genau von den Querfortsätzen abgeschnitten hat, sonst entsteht leicht eine Verwirrung.

Dritte Schichte. Die drey erst genanten Muskeln Nro. 1. 2. und 3. schneidet man zuerst vom Hinterhaupte weg, und präparirt sie dann gegen den Querfortsätzen hinab, von welchen man sie ebenfalls mit Genauigkeit abschneidet, und nun erbliket man zwischen den Stachel = und Querfortsätzen des Nakens den Stachelmuskel (Spinalis cervicis) und die Zwischenstachelmuskeln des Halses: am Hinterhaupte aber zeigen sich vier kleine Muskeln: nemlich 1) der hintere grössere Gerade, 2) der kleine hintere Gerade 3) der untere Schiefe 4) der obere Schiefe.

Alle diese Muskeln sind zu gleicher Zeit sichtbar, und es braucht eben nicht viel Kunst sie zu präpariren, da sie schon von Natur aufs zierlichste ausgearbeitet sind; nur die Gränzen zwischen den Stachelmuskel des Nakens, und den Halbstachelmuskel des Rückens sind oft schwer und zuweilen gar nicht zu entdeken.

C. Eigentliche Rückenmuskeln.

Längst des ganzen Rükens herab liegen zwischen den Spitzen der Stachelfortsätzen, und den Winkeln der Rippen mehrere Muskeln, die alle zur Aufrechthaltung und Bewegung des Rükgrads dienen: man kann selbe am besten in drey Schichten abtheilen.

In der ersten Schichte, welche gleich nach Wegnahme der hintern Sägemuskeln und ihrer Aponevrose sichtbar wird, kommen drei Muskeln vor. 1) Der äusserste, ist der heilige Lendenmuskel, welcher an den Winkeln der Rippen sehnicht aufhört. Neben ihm liegt 2) der längste Rückenmuskel, welcher die Querfortsätze der Rükenwirbeln bedekt 3); dicht an den Stachelfortsätzen selbst liegt der Stachelmuskel des Rükens

kens. Nro. 1 und 2. sind in den Lenden zu einen gemeinschaftlichen, diken Fleischbauch verbunden, welcher aber noch unten zu in eine breite und starke Sehne übergeht, die an der äusseren Fläche des heiligen Beins sich befestiget.

Man sieht die vielen Anhänge dieser Muskeln an die Quer= und Stachelfortsätze aller Rückenwirbeln erst dann recht, wenn man sie abschneidet, welches aber mit Genauigkeit und Sorgfalt geschehen muß, damit nicht die Sehnen der unterliegenden Muskeln dabey leiden.

Zweyte Schichte. Man erbliket nach Wegnahme der drey erst genannten Muskeln im Rüken. 1) die langen und kurzen Aufheber der Rippen. 2) In der oberen Gegend des Rükens den Halbstachelmuskel der vom Stachelmuskel des Rükens und vom Stachelmuskel des Nakens nur durch seine Entstehungen unterschieden werden kann.

Die dritte und lezte Schichte der eigentlichen Rükenmuskeln bildet ganz allein der vielgetheilte Muskel des Rükgrads, dieser ist zwar in den Lenden gleich nach Wegnahme der gemeinschaftlichen Sehne des längsten Rückenmuskels und des Sakrolumba=

dalis, sichtbahr: in dem Rüken aber und im Halse wird er erst entdekt, wenn man mit möglichster Genauigkeit den Halbstachelmuskel des Nakens weggenommen hat. In den Lenden hat er eine ansehnliche Grösse, die sich aber bis zum zweyten Halswirbelbein beständig vermindert. Die Portionen, aus welchen er besteht, sind übrigens leicht abzusöndern, und zu zeigen. *)

Vordere Gegend des Halses.

Die ganze vordere Gegend des Halses wird auf jeder Seite von einem Muskel bedekt, der von seiner Gestalt bey den Alten fleischichte Ausbreitung (Platisma myoides) hieß. Er liegt genau an der Haut, und erfordert daher viel Behutsamkeit in der Präparation, besonders bey solchen Sub-

*) In den Lenden entdeket man noch unter ihm die Zwischenquermuskeln. im Rüken aber sind zwischen den Querfortsätzen meistens nur bänderichte selten fleischichte Fasern.

Subjekten, wo er mehr blaß als roth gefärbt ist. *)

Nach der Wegnahme dieses Muskels erscheint der Brust-Schlüsselbein-Warzenmuskel ein sehr ansehnlicher fleischichter Muskel der auch schon im lebenden Menschen deutlich durch die Haut sich auszeichnet.

Man muß ihn oben mit Behutsamkeit präpariren, wo er mit einer sehnichten Ausbreitung gegen das Hinterhauptsbein sich verliehrt.

Wenn man den Sternokleidomastoideus in der Mitte durchschnitten, und sodann weggenohmen hat, so erblikt man nun die grossen Gefäße, Nervenstämme, und Eingeweide des Halses, wie auch die Muskeln, welche zu diesen leztern gehören, und folglich hier nicht beschrieben werden können. Man schneidet also alle grosse Gefäße, Nerven, und Eingeweide des Halses den Kehlkopf, den Schlund, die Luft- und Speisröhre nebst ihren Muskeln weg, löset das

*) Ich rathe dahero einen senkrechten Einschnitt vom Kinne bis zur Mitte des Brustbeins zu machen, und von innen gegen aussen die alg. Bed. wegzunehmen.

das Unterkiefer aus seinem Gelenke und schneidet es ebenfalls ab *) um zu jenen Muskeln zu gelangen, die vorne und seitwärts unmittelbar an den Wirbelbeinen des Halses liegen.

Vorne erscheinen sodann drey paar Muskeln 1) die inneren grösseren Geraden 2) die innern kleineren Geraden 3) die langen Halsmuskeln.

Der grössere innere Gerade bedekt den obersten Theil des langen Halsmuskels, läßt sich aber leicht von diesem trennen, wenn man von seinem Ende am Hinterhauptsbeine anfängt; überhaupt aber sind diese Muskeln etwas schwer zu bearbeiten und zu demonstriren, da man ihnen wegen den hervorstehenden Oberkiefern **) nicht recht beykommen kann.

M Seit-

---

*) Will ich hingegen am nemlichen Subjekte die Muskeln des Unterkiefers präpariren, so kann das nach der in der Folge anzuzeigenden Ordnung geschehen.

**) Wer daher diese Muskeln sehr genau sehen will, kann durch einen senkrechten Schnitt mit der Säge gleich hinter den Gaumenbeinen die ganze vordere Hälfte des Kopfes wegnehmen.

Seitwärts am Halse sieht man gleich nach Wegnahme des Sternokleidomastoideus 1) die Ungleichdreyseitigen 2) die Zwischenquermuskeln 3) den geraden Seitenmuskel des Kopfes.

Der vordere und mitlere dreiseitige Muskel werden durch das Armnervengeflecht und durch die Schlagader getrennet; zwischen den mitleren und hinteren ist wieder eine ansehnliche Spalte, durch welche die hinteren Zweige der Halsnerven dringen. Es sind also diese Muskeln leicht zu unterscheiden, nur muß man vorher mit Vorsicht das Schlüsselbein und Schulterblat wegnehmen, um ihre Bevestigungen an den Rippen zu sehen.

Um die vorderen und hinteren Zwischenquermuskeln zu demonstriren, braucht man nur die sehnigten Endungen der ungleich dreiseitigen, und der übrigen Muskeln, die an den Querfortsätzen der Halswirbeln sich bevestigen, genau davon abzuschneiden, so fallen sie von selbst ins Auge.

Den geraden Seitenmuskeln erblickt man in der Tiefe, wenn man den Kopf auf die entgegengesezte Seite beugt, und von vorne betrachtet.

Brust-

Brustmuskeln

Unter dieser Benennung kommen nicht nur alle jene Muskeln vor, welche vorne und seitwärts am Thorax liegen, sondern auch jene, die in der Höhle der Brust sich unserm Blicke darbieten.

In der vorderen Gegend der Brust liegen die Muskeln nur in zwey Schichten übereinander: die erste bildet der Brustmuskel mit seinen diken strahlenförmig zusammen laufenden Fleischbündeln; nach seiner Wegnahme erbliket man den Schlüsselbeinmuskel und den vorderen Sägemuskel; sie werden beyde am besten sichtbar, wenn man die Schulter aussen in die Höhe hebt.

Die ganze Seitengegend des Thorax wird vom grossen Sägemuskel bedeckt, der mit seinen Zacken von allen Rippen entsteht, oben wird er vom vorderen Sägemuskel, vorne vom Brustmuskel, unten vom breitesten Rückenmuskel, hinten vom Schulterblate bedeckt; daher man auch um sein Ende zu sehen das Schulterblat vom Schlüsselbein abschneiden und zurükbeugen muß.

Nach Wegnahme aller dieser Muskeln kommen endlich am ganzen Umfange des Thorax die äusseren Zwischenrippenmuskeln zum Vorschein, und vorne zwischen den Knorpeln sieht man auch schon die innern, deren Richtung sich mit den äusseren schräge kreuzet. Sie bedürfen überhaupt keiner weiteren Präparation, als daß man etwan die sehnigten Häute, welche vorne in den Zwischenräumen der Rippen liegen, und von einigen glänzende Bänder (lig. nitentia) genennet werden, wegnihmt.

Um die in der Brusthöhle enthaltenen Muskeln zu sehen, säget man alle wahren Rippen unweit von ihrem vorderen Ende ab, nihmt sodan das Brustblat samt den Knorpeln und vorderen Enden aller wahren Rippen weg, und löset das Rippenfell ab. Man erblicket dann vorne den dreieckichten Brustmuskel; im übrigen Umfange die inneren Zwischenrippenmuskeln, welche aber hie und da mit einem Fleischbündel über die innere Fläche einer Rippe zur nächst unterliegenden herabsteigen, welche unter den Nahmen musculi subcostales bey einigen Anatomikern vorkommen.

Bauchmuskeln.

Unter diesem Nahmen kommen hier nur jene Muskeln vor, welche zur Bildung des Schmerbauchs beytragen, nicht aber jene, die nach Eröffnung der Bauchhöhle erst sichtbar werden. Es fällt meistens den Anfängern sehr schwer, die Lage und Präparation dieser in mancherley Rüksicht so wichtigen Muskeln gut zu begreifen: ich will hier jener Ordnung folgen, der ich mich immer in meinen Demonstrationen bediente: sie ist die faßlichste, wenn sie gleich nicht die gewöhnlichste ist.

Vorne steigt längst der Mitte des Schmerbauchs die weisse **Bauchlinie** herab, welche aus einer Verwicklung der sehnigten Fasern fast aller Bauchmuskeln besteht. Oben wo sie vom Schwerdtknorpel anfängt, ist sie schmähler, und wird allgemach breiter wie sie gegen den Nabel hinabsteigt, hier ist sie am breitesten und wird mit dem **Nabelloche** (foramen umbilicale) durchbohrt, durch welches die Gefäße der Nabelschnur dringen. Der Rand dieses Loches ist sehr fest, und daher sind die Nabelbrüche in Erwachsenen so selten. Vom Nabel an ver-

schmäh-

schmählert sich die weisse Bauchlinie sehr augenscheinlich, und höret endlich etwan 7 Querfinger ober dem Schaambeinen ganz auf, indem sie sich in die Spitze der Pyramidenmuskeln verliehrt.

Der Länge nach neben der weissen Bauchlinie liegt an jeder Seite ein gerader Bauchmuskel, aber er ist nach Wegnahme der alg. Bedek. noch nicht recht sichtbar, weil er in einer sehnigten Scheide enthalten wird, welche man in ein vorderes und hinteres Blat abgetheilet. Das vordere Blat dieser Scheide bedecket die ganze vordere Fläche dieses Muskels, von den Rippen bis zum Schaambeine hinab liegt gleich unten der Fetthaut mit der es zimlich genau zusammenhängt. Das hintere Blat dieser Scheide hingegen, welches die hintere Fläche des geraden Bauchmuskels vom Bauchfelle absöndert, reichet nur etwa zwey Querfinger unter dem Nabel: hier höret es mit einem scharf abgeschnittenen Rande auf, welcher die douglasische Bauchlinie ist: und unter dieser stößt die hintere Fläche des geraden Bauchmuskels unmittelbar an die äussere Fläche des Bauchfells.

Um also den geraden Bauchmuskel zu sehen mache ich einen Einschnitt in das vordere Blat dieser Scheide und zwar am innern Raude des geraden Bauchmuskels längst der ganzen weissen Bauchlinie herab: und präparire dann von innen gegen aussen dieses Blat von dem Muskel weg, welches an den fleischichten Theilen des Muskels mit Leichtigkeit bey den sehnichten Inschriften aber mit Mühe verrichtet wird. Wenn ich mit der Absönderung bis an den äusseren Rand des Muskels gekommen bin, so schlage ich das ganze vordere Blat nach aussen herüber ohne es abzuschneiden, und kann dann den geraden Bauchmuskel und das hintere Blat seiner Scheide betrachten Der ganze übrige Umfang des Schmeerbauchs wird von drey breiten Muskeln gebildet, die schichtenweise übereinander liegen: der äusserste ist der schief absteigende Bauchmuskel, unter diesem liegt der schief aufsteigende, und unter dem lezteren der quere.

Der schief absteigende Bauchmuskel steigt mit seinen hintersten und untersten Fleischbündeln, von der lezten Rippe fast senkrecht zum Darmbeinskamme hinab. Die von der vorletzten Rippe enstandene Bündel neh=

nehmen schon eine etwas schräge Richtung gegen vorne an und enden sich am Kamme bis am vorderen Darmbeinstachel hin; die noch mehr vorne gelegenen Faszikul aber die zum Theil schon von der 10ten Rippe herkommen, erreichen den Kamm des Darmbeins nicht mehr, sondern laufen am vorderen oberen Darmbeinstachel vorbei, und verändern sich hier in eine starke Aponevrose, die bis zum Schambeine hinabsteigt: ehe sie sich am selben befestiget, spaltet sie sich in zween Schenkel, zwischen welchen eine Oefnung übrig bleibt, die der Bauchring (annulus abdominalis) ist. Die Gestalt der Bauchringe läst sich besser zeigen als beschreiben: ihre Lage aber ist im lebenden Menschen seitwärts neben der Wurzel der männlichen Ruthe; sie werden zwar theils von den durchlaufenden Saamengefässen theils von Zellgewebe gänzlich ausgefüllt, und von innen noch dazu durch das Bauchfell bedekt; dem ungeachtet treten nicht selten die Gedärme und andere Theile durch selbe heraus, nehmen das Bauchfell als einen Sak mit sich, und steigen mehr oder weniger in den Hodensak hinab.

Die nehmliche Aponevrose aber, welche bey ihrer Befestigung am Schaambeine den Bauchring bildet, ist an ihrem unteren Rande, welcher vom vorderen oberen Darmbeinstachel schräge bis zum Schaambein hinab sich erstrecket, etwas diker, und diese verdikte Gegend kömmt bey den Anatomikern unter dem Nahmen des poupartischen oder fallopischen Bandes vor. Man kann dieses Band besser durch das Gefühl als durch das Anschauen erkennen; will man aber haben, daß es gut ins Gesicht fallen soll; so muß man jene Fortsetzung dieser Aponevrose wegnehmen, mit der sie sich in das äussere Blat der breiten Schenkelbinde verlängert.

Alle übrigen Faszikuln, des schief absteigenden Bauchmuskels, welche von der zehnten bis sechsten Rippe entstehen, gehen am äussern Rande des geraden Bauchmuskels in eine sehnichte Ausbreitung über, welche die spigelische Bauchlinie (Linea semilunaris Spigelii) heist, und sich gänzlich in das vordere Blat der Scheide des geraden Bauchmuskels einläst.

Wenn man den schief absteigenden Bauchmuskel wegnehmen will, so fängt man mit seinen untersten Faszikuln an, welchen man von der lezten Rippe abschneidet, und selbe sorgfältig von den hier gleich sichtbaren Fasern des schief aufsteigenden absöndert; wenn man einmal zwischen beyde Muskeln gekommen, welches man aus der Richtung der Fasern leicht erkennet, so fährt man mit der Absönderung fort, indem man den schief absteigenden von den Rippen abschneidet, gegen innen umschlagen zu können; wenn man diese Absönderung bis an den äusseren Rand des geraden Buchmuskels fortgesetzt hat, so kann man den schief aufsteigenden Bauchmuskel in seiner ganzen Ausdehnung betrachten.

Dieser Muskel entsteht mit seinen hintersten Fleischbündeln von jener sehnigten Ausbreitung, welche die Stachelfortsätze der Lendenwirbeln und den hintern Theil des Darmbeinkammes bedekt; diese Bündl legen sich sogleich an den untern Rand der lezten Rippe.

Der ganze übrige Umfang dieses Muskels aber geht vom oberen vorderen Darmbeinstachel, wie von einem Mittelpunkte aus

und verbreitet sich strahlenförmig am ganzen Umfange des Schmerbauchs: dergestalt, daß die obersten Faszikul an den Rändern aller falschen Rippenknorpln sich enden, die untersten aber hinter dem poupartischen Bande fleischschichte absteigen, durch den Bauchring mit den Saamengefäßen austretten und sich endlich in der Scheidenhaut des Hoden ausbreiten, wo sie unter dem Nahmen Aufheber der Hoden (Cremaster) bekannt sind.

Die übrigen in der Mitte zwischen beyden gelegenen Fleischbündeln verwandeln sich in eine sehnichte Ausbreitung, die von der des schief absteigenden Bauchmuskels bedeckt bis zum äusseren Rande des geraden Bauchmuskels fortlauft, wo sie sich theils in das vordere theils in das hintere Blat dieser Scheide verliehrt.

Auch den schief aufsteigenden Bauchmuskel schneidet man zuerst mit Behutsamkeit von der lezten Rippe ab, und entdecket dann gleich unter ihm die in ganz querer Richtung gelegenen Fasern des unterliegenden Bauchmuskels. Man setzet dann die Absönderung gegen vorne und innen fort, indem man den schief aufsteigenden von dem

Darmbeine und von den Rippen abschneidet.

Der quere Bauchmuskel fällt dann ganz in die Augen: seine oberen Fleischbündel kommen von der innern Fläche der falschen Rippen heraus seine unteren von der inneren Lefze des Darmbeinkamms, die mitleren aber kommen gar von den Querfortsätzen der Lendenwirbeln mit drey oder vier senichten Zacken. Alle haben einerley quere Richtung, und werden zugleich sehnicht; indem sie eine Aponevrose bilden, die bis an den äussern Rand des geraden Bauchmuskels ungetheilt fortläuft, hier aber sich spaltet, indem die obere Hälfte dieser sehnichten Ausbreitung in das hintere Blat der Scheide des geraden Bauchmuskels übergeht der untere Theil aber (wo nehmlich das hintere Blat aufhört) in das vördere Blat sich einläst. Ganz nach unten zu schikt dieser Muskel zuweilen auch noch einige fleischichte Fasern zur Verstärkung des Hebemuskels der Hoden ab.

Muskeln in der Höhle des Schmerbauchs.

Nachdem der Schmerbauch vorne durch einen Kreuzschnitt geöffnet, und alle Eingeweide desselben herausgenommen sind, erblicket man oben das Zwerchfell, seitwerts den viereckichten Lendenmuskel den grossen und kleinen Psoas, und den innern Darmbeinmuskel.

Um das Zwerchfell wohl zu sehen, muß die Brusthöhle ganz gelassen werden. *) Damit es durch den Druck der äusseren Luft in seiner natürlichen Lage erhalten werde. Man muß also bey Wegnahme des Bauchfells (worin übrigens die ganze Präparation dieses Muskels besteht) behutsam verfahren, besonders aber bey den zwey Löchern, und in der Gegend der lezten Rippe, wo meistens

---

*) Man kann zwar auch das Zwerchfell von Seite der Brusthöhle betrachten, wo dann die Bauchhöhle ganz bleiben muß, damit durch den Druk der Eingeweide das Zwerchfell in seiner Lage erhalten wird. Aber es ist mit vielen Unbequemlichkeiten verbunden.

stens Brust und Bauchfell unmittelbar einander berühren.

Eben so brauchen auch die übrigen Muskeln, die in der Höhle des Schmerbauchs liegen, keine weitere Präparation. Der grosse Psoas, und der innere Darmbeinmuskel müssen bis zu den kleinen Umwender hinab verfolgt werden: der kleine Psoas fehlt oft, wenn er zugegen ist, unterscheidet er sich auffallend durch seine lange Sehne, die längst des Fleischbauchs des grossen Psoas liegt. Der vierekichte Lendenmuskel muß auch von aussen, das ist von rükwärts betrachtet werden, wo er von den Entstehungen der Bauchmuskeln bedekt wird.

Schultermuskeln.

Um die Muskeln der oberen Gliedmassen bequem präpariren zu können, nihmt man das Schlüsselbein aus dem Gelenke des Brustbeins, durchschneidet dann den Schlüsselbeinsmuskel, den Brustmuskel, den vorderen, und den grossen Sägemuskel, den Mönchskappenförmigen, den breitesten Rückenmuskel, die Rautenmuskeln, den Aufheber

heber des Schulterblats, und hebet auf diese Art alle Verbindung zwischen dem Stamme und den obern Gliedmassen auf.

Wenn dieses geschehen, so fångt man an den Deltamuskel zu pråpariren, welcher in der Achselgegend alle übrigen Muskeln bedeckt: will man ihn wegnehmen, um diese unterliegenden zu sehen, so schneidet man selben quer durch, schlågt ihn nach aufwårts zurük, und söndert ihn von der Schulterhöhe ab; vom Schlüsselbeine braucht er nicht abgesöndert zu werden, denn dieses muß man selbst aus dem Gelenke trennen; und samt den Deltamuskel vom Schulterblatte wegschneiden.

Nach dieser Wegnahme erbliken wir hinten drey Muskeln, nemlich den Untergråtenmuskel, den kleinen und den grossen runden, oben den Obergråtenmuskel, vorne den Unterschulterblatmuskel.

Der Untergråtenmuskel und der kleine runde sind meistens genau miteinander verbunden, und nur gegen ihr Ende etwas zu unterscheiden, der grosse runde aber entfernt sich gånzlich von ihnen, indem er mit der breiten Sehne des långsten Rückenmuskels bis an sein Ende fortlåuft.

Der

Der Obergrätenmuskel wird an seinem Ende von jenen dreyekigen Bande bedeckt, welches zwischen dem Rabenschnabel und dem Akromion ausgespannt ist.

Der Unterschulterblatmuskel fallt leicht in die Augen, man darf nur die Ueberbleibsel des grossen Sägemuskels und die Achselgefässe = Drüsen = Nerven wegnehmen, die in einem Paket beysammen liegen.

Oberarm.

Was die Lage der Muskeln betrift, so unterscheiden wir am Oberarm, am Vorderarm und an der Hand die innere und die äussere Gegend.

A) An der inneren Gegend des Oberarms sehen wir drey Muskeln: 1) den zweyköpfigen, 2) den Raben = Armmuskel, 3) den inneren Armmuskel.

Der Zweyköpfige lauft mit der langen Sehne durch die Kapsel des Armgelenks von dem kurzen fleischichten Kopf weicht nach hinten in schräger Richtung der Rabenarmmuskel ab.

Der

Der innere Armmuskel wird zum Theil vom zweyköpfigen bedecket.

Nach unten zu enden sich beyde Muskeln mit starken Sehnen an die Vorderarmsknochen, um aber diese Endungen zu sehen, muß man jene aponevrotischen Fortsetzungen abschneiden, mit denen beyde Muskelsehnen in die Scheide des Vorderarms sich einlassen, und die Gefässe sammt dem Fett wegnehmen, das in der Beugung des Ellenbogens liegt.

B) Die ganze äussere Gegend des Oberarms wird von dem dreyköpfichten Muskel bedeckt; man schneidet zuerst den langen fleischichten Kopf vom Schulterblate ab, und sieht dann den zweyten Kopf an der äussern Gegend des ersteren vom Hals des Oberarms herabsteigen, wo man ihn ebenfalls abschneidet, um den äussern Armmuskel zu sehen, welcher dritte Kopf von beyden vorigen bedeckt wird. Unten am Ellenbogen erscheint auch der Höckermuskel von nichts, als einer dünnen sehnichten Ausbreitung überzogen.

Vorderarm.

An der äusseren Gegend des Vorderarms liegen die Muskeln in zwey Schichten übereinander.

Erste Schichte.

Von vorne nach rückwerts gezählt sieht man hier: 1) Den langen Rükwärtswender, welcher schon vom vordern Rande des Oberarms entsteht. 2) Den langen, und 3) den kurzen äussern Speichenmuskel, beyde sind oben sehr genau miteinander verbunden, aber von unten herauf lassen sie sich bequem absondern. *) 4) Den allgemeinen Streckmuskel der Finger. 5) Den eigenen des kleinen Fingers, welcher sich von den vorigen nur durch die besondere Rinne unterscheidet, durch welche seine Sehne lauft. 6) Den äusseren Ellenbogenmuskel.

Zwey-

*) Ihre Sehnen werden von einigen folgenden Muskeln überstiegen, und sind daher itzt noch nicht ganz zu sehen.

Zweyte Schichte.

Die Muskeln der ersten Schichte liegen alle nach der Länge des Vorderarms, diese aber, welche die zweyte Schichte bilden, steigen schräge von hinten gegen vorne herab. 1) Der oberste ist der kurze Rückwertswender, welcher die obere Hälfte der Speiche bedekt. Dan folgt 2) der lange Abzieher des Daumens der sich über die Sehnen der äussern Speichenmuskeln herüber beugt, und genau mit 3) dem kleinen Ausstrecker des Daumens verbunden ist, dessen Sehne sich erst ganz unten von ihm trennet. Unter diesem liegt 4) der grosse Ausstrecker des Daumens, und neben diesem nach hinten 5) der Anzeiger.

An der innern Gegend des Vorderarms liegen mehrere Muskelschichten.

Erste Schichte.

Zunächst neben dem langen Rückwertswender, der eigentlich am vordern Rande des Vorderarms liegt, sieht man in der obern Hälfte des Vorderarms den runden Vorwärtswender, in der untern Gegend aber 2) den innern Speichenmus-

kel *) zunächst neben diesem liegt. 3) Der lange Spannmuskel der flachen Hand, und hinter diesem 4) der innere Ellenbogenmuskel.

Zweyte Schichte.

Diese wird ganz allein vom seichten Beuger der Finger gebildet, seine Sehne geht unter das quere Handwurzelband, und zertheilt sich hier zu den vier Fingern.

Dritte Schichte.

Diese wird von zween Muskeln gebildet, an der Speiche liegt der lange Beuger des Daumens, und am Ellenbogenbein der tiefe Beuger der Finger: beym erstern ist insbesondre das kleine Köpfgen merkwürdig, mit welchem er am innern Knorren des Armknochen entspringt, **)

Vier=

*) Das Ende dieses Muskels liegt in der flachen Hand tief unter andern Theilen verborgen.

**) Die Enden der Beugemuskeln werden in der flachen Hand vorkommen.

Vierte Schichte.

Am tiefsten unter allen Muskeln des Vorderarms liegt endlich der viereckichte Vorwärtswender: er bedekt das untere Drittheil beyder Vorderarmsknochen gegen innen und wird selbst wieder von einer Aponevrose überzogen.

Flache Hand.

In der ganzen flachen Hand kann man in Rücksicht der Muskellage drey Gegenden unterscheiden: vorne sehen wir die kleinen Muskeln des Daumens in einem Haufen übereinander liegen, welcher die sogenannte Maus ist, hinten die Muskeln des kleinen Fingers und in der Mitte die eigentliche hohle Hand.

A) In der hohlen Hand erbliken wir 1) die sehnigte Ausbreitung, unter dieser 2) die Sehnen der Beugemuskeln, welche unter dem Querbande der Handwurzel hervorkammen, wenn man aber auch diese nebst den eigenen Muskeln des Daumens und kleinen Fingers weggenohmen hat, so liegen in der Tiefe der hohlen Hand die vier innern Zwischenknochenmuskeln, und die inneren Köpfe der drey äusseren.

B.

B. Unter den kleinen Daumenmuskeln ist der kurze Abzieher der erste, von ihm wird grösstentheils der Gegensetzer bedeckt, dessen Ende ihn von den vorigen leicht unterscheiden läst: diese beyden Muskeln kommen vom queren Handwurzelbande her, welches man durchschneiden muß, um zwey noch tiefer gelegene zum Daumen gehörige Muskeln zu sehen. Diese sind: der kurze Beuger und der Zuzieher; der leztere unterscheidet sich vorzüglich durch seine dreyeckichte Gestalt, der untere aber ist oft schwer vom Gegensetzer, und vom kurzen Abzieher zu trennen, da er mit selben oft durch eine eigene Portion, welche einige den zweyten kurzen Abzieher nennen, zusammen hängt.

C. Die kleinen Muskeln des Ohrfingers liegen in zwey Schichten; die erste bildet der kurze Beuger, und der Abzieher, und wenn man diese von ihren Enden abgeschnitten hat, so findet man unter ihnen den Zuzieher des Mittelhandbeines des kleinen Fingers. *)

Mu=

*) Der kurze Spannmuskel der flachen Hand liegt ebenfalls in der Gegend des kleinen Fingers hängt aber fest mit der Haut zusammen.

Rücken der Hand.

Nach Wegnahme der Sehnen des Streckmuskels sieht man am Rücken der Hand vier Muskeln, welche in den Zwischenräumen der mittelhandknochen liegen. Im ersten Zwischenraume liegt der eigene Abzieher des Zeigefingers, in den übrigen die äusseren Köpfe der drey äusseren Zwischenknochenmuskeln: man fängt diese letzteren von ihren sehnichten Enden an nach aufwärts zu verfolgen bis zu den beyden Mittelhandknochen, von welchen sie entstehen.

Hinterbacken.

Wir gehen nun zur Lage der Muskeln an den unteren Gliedmassen über: von welchen wir bisher nur zwey berührten, nemlich den grossen Psoas und den inneren Darmbeinsmuskel. *) An der Gegend der Hinterbacken findet man auf jeder Seite mehrere

*) Bey den Muskeln, die in der Höhle des Schmerbauchs angetroffen werden.

rere Muskeln, die ich aber der Faßlichkeit wegen in zwey Schichten abtheilen will.

Die erste Schichte bilden der grosse und mittlere Gesäßmuskel; der letztere ist zwar nur ganz nach vorne etwas sichtbahr, im übrigen Umfange aber ist er vom grossen bedeckt. Man nihmt beyde zuerst von ihren Entstehungen weg, und schlägt sie dann gegen die Umwender herab, damit man sieht, wie sie sich um selbe mit ihren breiten starken Sehnen schlingen.

In der zweyten Schichte erbliket man oben den kleinsten Gesäßmuskel: unter ihm kommt vom grossen Hüftausschnitte der Pirnförmige heraus, und unter diesen in dem Winkel zwischen dem Sitzbeine und dem grossen Umwender liegen die Zwillings-muskeln und der Viereckichte.

Unter dem kleinsten Gesäß- und Pirn-muskel findet man keine Muskeln mehr. Wenn man aber die sehnigte Ausbreitung welche zwischen beyden Zwillingsmuskeln ausgespannt ist, zerschneidet, so erblicket man zwischen ihnen das umgebogene Ende des inneren Verstopfers, und nihmt man den viereckichten weg, so zeiget sich das Ende des äusseren Verstopfers.

Ober-

Oberschenkel.

Wir können in Rücksicht der Muskellagen am Oberschenkel drey Gegenden unterscheiden, die vordere, die innere, und die hintere.

An der vorderen Gegend sieht man oben den Spanner der Schenkelscheide, und vorne steigt schräge gegen innen der Scheidenmuskel herab.

Nihmt man diese beyden Muskeln weg', so kann man ungehindert die Ausstreckmuskeln des Unterschenkels präpariren: nemlich 1) den äussern, 2) den innern dicken, 3) den geraden Schenkelmuskel, von welchem 4) der eigentliche Schenkelmuskel vorne bedeckt wird.

Alle diese vier Muskeln hängen an ihren Enden genau zusammen, zum Theil werden sie auch schon in ihrem Verlaufe miteinander verbunden, welches man bey ihrer Präparation beobachten muß.

An der innern Gegend fällt zuerst der schlanke Muskel ins Auge, man söndert ihn von der Vereinigung der Schaambeine ab, um die drey Köpfe des Zuziehers gut betrachten zu können. Ober dem langen Zu-

zie-

zieher, der von den drey Köpfen der oberste ist, sieht man in schräger Richtung gegen hinten und aussen den Kammuskel herabsteigen.

Längst der hinteren Gegend steigen von der Rauhigkeit des Sitzbeins drey Muskeln zum Unterschenkel herab. der innerste ist der halbsehnichte, neben ihm nach aussen liegt der zweyköpfige, so genennt, weil er unten von der rauhen Linie des Schenkelbeins einen zweyten fleischichten Kopf erhält. Von diesen zwey Muskeln wird oben am Sitzbeine der Anfang des halbhäutigen Muskels bedekt: der gerade in der Mitte der hinteren Gegend des Oberschenkels zwischen beyden vorigen hinabsteigt.

Vordere Gegend des Unterschenkels.

An der vorderen inneren Fläche des Schienbeins treffen wir gleich nach Wegnahme der allgemeinen Bedeckungen auf den Knochen selbst; an der vorderen äusseren Fläche aber sehen wir vier Muskeln herabsteigen, die alle eine halbgefiederte Gestalt haben: der vorderste ist der vordere Schienbeinsmuskel, nächst diesem liegt der eigene Ausstrecker der grossen Zähe, dann der lange Strecker der Zähen, von welchem erst am Rücken des Fusses eine Sehne abweicht, welche mit ihrer entsprechenden Fleischportion der dritte Wadenbeinsmuskel genennt wird.

Alle diese Muskeln hängen bey ihrer Entstehung sehr genau mit der sehnichten Scheide des Unterschenkels zusammen, daß man sie nicht davon wegnehmen darf, wenn man ihr sauberes Ansehen beybehalten will: denn es entstehen wirklich aus dieser Scheide mehrere Fasern, welche man abschneiden müßte.

Die Wade.

Die Muskeln, welche an der hinteren Gegend des Unterschenkels liegen, theile ich in zwey Klassen ab, die oberflächigen bilden die Achillessehne, die tieferen setzen sich gegen den Platfuß fort.

A. Die Oberflächigen.

Am ersten sieht man an der hintern Gegend des Unterschenkels den Zwillingsmuskel, unter ihm den Schollenmuskel, zwischen beyden liegt die dünne Sehne des Plattfußmuskels. Um den Bauch dieses Muskels nicht zu verletzen, welcher gleich unter dem äusseren Kopf des Zwillingsmuskels liegt, so muß man zuerst den innern Kopf des Zwillingsmuskels vom Schenkel absöndern.

B. Die Tiefen.

Man schneidet, um diese zu sehen, die Achillessehne ab, präparirt dann gegen aufwärts den Sohlenmuskel von Schien- und Wadenbeine weg, schneidet dann ebenfalls den Plattfußmuskel vom Schenkelbeine ab, so erblikt man 1) oben den Kniekehlenmuskel 2) aussen den langen und kurzen Wadenbeinsmuskel, neben diesem nach hinten den langen Beuger der grossen Zähen, und 4) den langen Beuger der Zähen.

Der Kniekehlmuskel bedarf kaum einer Präparation: die Sehne des langen Wadenbeinsmuskels muß der ganzen Länge nach vom Fleischbauch des kurzen Wadenbeinsmuskels, welchen sie bedeckt, abgelößt werden: der lange Beuger der grossen Zähe unterscheidet sich durch seinen dicken Fleischbauch, der an der Ferse plötzlich in eine Sehne übergeht. Der lange Beuger der Zähen liegt mehr innen als dieser, und ist nach unten zu halbgefiedert: die Enden aller dieser Muskeln werden wir am Platfuße sehen.

Wenn

Wenn man die Sehne des langen Wadenbeinsmuskels absöndert, und etwas zur Seite beugt, so sieht man den kurzen Wadenbeinsmuskel, eben so erblickt man, wenn man den langen Beuger der Zähen etwas nach aussen herüber beugt, neben ihm nach innen den hintern Wadenbeinsmuskel.

Plattfuß.

Wenn man die in dieser Gegend sehr verdickten allgemeinen Bedeckungen sammt dem hier angehäuften Fette weggenommen hat, so zeigt sich zuerst die sehnichte Ausbreitung, unter welcher dann die Muskelschichten liegen.

Die erste Schichte bildet der kurze Beuger der Zähen, der Abzieher der grossen und der kleinen Zähe. Ersterer ist genau nach rückwerts mit der Aponevrose des Platfusses verwachsen, die zwey letzteren sind durch eigene sehnichte Ausbreitungen, die mit der Aponevrose in Verbindung stehen, bedeckt.

Man schneidet diese drey Muskeln vom Fersenbeine ab, und schlagt sie gegen die Zähen hinab; und dann erblickt man zuerst

die

die gegen den Platfuß fortgesetzten Sehnen des langen Beugers der grossen Zähe, und des langen Beugers aller übrigen Zähen: an letzterem sieht man den viereckichten Fleischlappen sich anhängen.

Schlägt man auch diese Sehnen gegen die Zähen zurück, so erscheinen: der kurze Beuger, der Zuzieher der grossen Zähe, der Quermuskel des Platfusses, und der Zuzieher der kleinsten Zähe.

Alle diese vier Muskeln fallen von selbst in die Augen, nur bey ihrer Wegnahme muß man sich hüten, die unterliegenden drey inneren Zwischenknochenmuskeln zu verletzen, welche in den Zwischenräumen der Mittelfußknochen liegen.

Rücken des Fusses.

Hier sieht man erstens die fortgesetzten Sehnen des vorderen Schienbeinsmuskels, des eigenen Streckers der grossen Zähe und des langen Ausstreckers der Zähen, unter diesem letzteren liegen die Portionen des kurzen Streckers, und auswärts weicht von ihm die Sehne des dritten Wadenbeinsmuskels ab. Nach Wegnahme dieser Theile können

nen wir die vier äussern Zwischenknochen-muskeln betrachten, die sich übrigens so, wie in der Hand verhalten.

Rollen, um welche sich die Sehnen schlingen.

Am Kopfe rollen sich folgende Sehnen. 1) Die Sehne des oberen schiefen Augen-muskels um seine eigene knorplichte Rolle. 2) Die Sehne des umschlungenen Gaumen-muskels um den Flügelhacken. 3) Die Sehnen des Spanners des Pauckenfells um den Löffelschnabel. ;

An den oberen Gliedmassen rollen sich die Sehnen des breitesten Rückenmuskels, des Brustmuskels, und der lange Kopf des zweyköpfigen; alle drey um den Armkno-chen. Die Sehnen des inneren Armmuskels um das Ellenbogengelenk. Die Sehnen des zweyköpfigen um die Rauhigkeit der Speiche. Die Sehne des inneren Speichemus-kels um das grosse vielwinklichte Bein.

An deu unteren Gliedmassen die Seh-nen des grossen und mitleren Gesäßmuskels um den grossen Rollhügel. Die Sehne des nnern Darmbeinsmuskels um den kleinen

Roll-

hügel. Die Sehnen des innern und äussern Verstopfers beyde um das Sitzbein. Die Sehnen des schlanken und halbsehnichten um das innere Seitenband des Kniegelenks. Die Sehnen des langen Beugers der grossen Zähe, und des gemeinschaftlichen langen Beugers der Zähen um die Rolle des Sprungbeins. Die Sehnen des hintern Schienbeinmuskels, um den innern Knöchel. Die Sehnen des kurzen und langen Wadenbeinsmuskels um den äusseren Knöchel, die Sehne des letzteren schlingt sich auch noch um die Furche des Würfelbeins.

Ueberall wo die Sehnen sich um Rollen schlingen, trift man Schleimbeutel an, die eine Art von Gelenkschmiere enthalten, durch welche die Reibung vermindert wird. Äusser diesen findet man noch an folgenden Gegenden dergleichen Schleimsäcke. 1) Da wo der Deltamuskel über den Kopf des Armknochens lauft. 2) Da wo die Sehne des langen Abziehers des Daumens sich um die Sehnen der äusseren Speichemuskeln herumschlingt. 3) Da wo der gemeinschaftliche Fleischbauch des inneren Darmbeinsmuskel und des grossen Psoas über das Schaambein hinabsteigt. 4) Vorne gleich ober dem Knie-

gelenke unter der gemeinschaftlichen Sehne der ausstreckenden Muskeln. 5) Bey der Einpflanzung der Achillessehne. *)

Instrumente und Handgriffe.

Die Bearbeitung der Muskeln fodert nur wenig Kunst und folglich auch wenig Instrumente, sie setzt aber desto mehr Fleiß, Geduld, und theoretische Kenntnisse zum voraus.

Ein Messer, das einen breiten bis zur Spitze fortlaufenden Rücken, eine etwas gewölbte Schneide hat, und in dem Hefte fest steckt, ziehe ich allen übrigen insbesondere den zweischneidigen Skalpelen weit vor: es hat mehr Festigkeit, man verlieret es nicht so leicht aus dem Auge, und die Hand des Zergliederers ist vor Verletzung sicher.

Zum Anziehen und Aufheben ist kein bequemeres Instrument als der Hacken, aber ja keiner mit zwey Spitzen oder mit einem langen Stie-

*) Erst voriges Jahr haben zwey Anatomiker Monroo zu Edemburg und Koch zu Leipzig ihre neuen Untersuchungen über die Schleimbeutel bekannt gemacht.

Stiele der unten eine runde Handhabe besitzt, die der Dorfbarbier in die Faust nihmt; das Heft muß vielmehr eine platgedrückte Gestalt haben, damit man es mit dem Daumen und Zeigefinger anfassen kann; die Klinge aber muß kurz und stark seyn, und die Spitze in Form eines Halbzirkels gekrümt. Zu diesen beiden Instrumenten kommt noch die Scheere, und das Pinzet. Erstere muß kurze aber breite Blätter, starke und gerade so lange Schenkel haben, daß wenn man sie mit dem Daumen und Ringfinger anfaßt; die Spitze des Zeigefingers an das Gewinde reicht, damit man auf diese Art den Schnitt sicherer mache. Das Pinzet muß sehr spitzig seyn, und nur an der Spitze fassen, auch sind die zu elastischen Pinzette, oder die mit schwachen Federn versehenen schlecht zum Gebrauche: erstere, weil sie durch ihren Widerstand die Hand ermüden, letztere, weil sie leicht aus den Händen glitschen.

Die Knochensäge, die Zangen, der Meissel und der Hammer haben bey der Muskelpräparation nicht viel zu thun.

Bey einem Einschnitte in die allgemeine Bedeckung, oder überhaupt; wenn man etwas gerade durchschneidet, so faßt man das

Skalpel, wie man ein Bleystift faßt, mit dem man liniren will, und setzt die Schneide gerade auf. Beym Präpariren hingegen, zumahlen wenn ein Theil sorgfältig von dem andern abgesondert werden soll, ist es viel schicklicher, sicherer und leichter, wenn man das Skalpel gleich unter der Klinge, wie eine Schreibfeder anfaßt, und damit lauter solche Züge macht, wie, wenn man mit der Feder etwas unterstreichen will; man kann dabei die Schneide des Skalpels nicht flach genug auflegen, um nur recht sicher zu seyn nichts zu verletzen.

Bey der Wegnahme der allgemeinen Bedeckung nihmt man immer zugleich die äussere Haut der Muskeln, und die sehnichten Scheiden mit fort (es seye dann, daß man die Absicht habe, letztere zu demonstriren). Denn hat man einmal die alg. Decken abgenohmen, so läßt sich die feinere Muskelhaut nicht so bequem mehr fassen, und, was die Hauptsache bey jeder Absönderung ist, nicht mehr so gut anspannen. Bey einigen Muskeln, wie zum Beispiel beim äussern schiefen Bauchmuskel, hängt die äussere Haut sehr fest mit dem Fleische zusammen, in diesem Falle ist zum anhalten die Hand selbst das

beste

beste Werkzeug: man legt den Daumen auf die innere Fläche der abgesönderten Haut dicht neben dem Ort, wo man sie vom Muskel abtrennt, und fährt so immer fort.

Die Schnitte des Skalpels müßen die nehmliche Richtung haben wie die Fleischfasern des Muskels, damit wenn man allenfalls in das Fleisch des Muskels schneidet, die Verletzung nicht so sichtbar ist: doch giebt es eine Ausnahme von dieser Regel bei jenen Muskeln, wo das Fett sehr tief zwischen die ziemlich entfernten Fleischbündel sich einläßt, wie z. B. beym grossen Gesäßmuskel, bei diesem ist es besser das Messer in querer Richtung mit den Fleischfasern zu führen, den sonst würde man zu tief zwischen Bündel und Bündel eindringen, und die Gestalt des Muskels unförmlich machen.

Wenn man zwey Muskeln, besonders an den Gliedmassen von einander trennen will, so fängt man bei ihren Sehnen an, und verfolgt die Absönderung bis zur Entstehung hin: doch ist dieses bei jenen Muskeln des Armes nicht möglich, die von den vordern und hintern Knorren des Armknochen entstehen, denn diese sind bei ihrer Entstehung vielfältig mit einander verbunden.

Man

Man trennt sie also hier nur so weit, als es ohne Abschneidung von Fasern geschehen kann. Zuweilen entstehen die Muskeln mit einigen Fasern aus den Scheiden, von welchen sie bedeckt werden; hier muß man also die Scheiden nicht vom Muskel absöndern wollen, sonst wird alles gefetzt aussehen.

Wo das Fett die Zwischenräume der Muskeln ausfüllt, und die da liegenden Gefässe und Nerven umgiebt, faßt man es mit dem Pinzet nnd schneidet es durch fortgesezte Absönderung mit wiederhohlten Schnitten heraus um den unterliegenden Theil, (es mag nun Knochen, oder Muskel seyn) zu entblössen, dieses vermehrt die Zierlichkeit eines Präparats gar sehr, und ist auch für den Schüler ungleich lehrreicher.

Doch will ich hiemit keineswegs rathen, einen Muskel hohl aufzuheben, und das zwischen ihm und den unterliegenden befindliche Fett und andere Theile herauszuschneiden, denn hiedurch wird die natürliche Lage des Muskels und seine Fügung mit den benachbahrten Theilen verändert, und der Schüler zu unrichtigen Begriffen verleitet.

Muskeln muß man nie mit dem Pinzet fassen, sonst verliehren die Fasern ihr sau-

beres

deres Ansehen, der Hacken hingegen benihmt ihrer Schönheit nichts.

Dieß sind die Regeln meine Freunde die ich bloß aus meiner Uebung abstrahirt habe, und euch hier mittheilen wollte; sie sind freylich nur kurz hingeworfen, und bedarfen mancher Verbesserung; ihr wißt es aber selbst, daß man Handgriffe nicht sowohl durch Beschreibungen lehren, als in der Ausübung zeigen kann, ich wünsche sehr, daß dies letztere einst mein Beruf seyn möchte.

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Vetter, Alois Rudolph / Vetter, Alois Rudolph, / Hartel, Sebastian,

Neueingerichtete Muskellehre für Schüler der Arzneykunde

Wien 1790

Anat. 451 o
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10369642-8
VD18 15335747